# 透过数据看趋势

## ——本期谈“机箱”

**以下数据节选自《微型计算机》2003年度大型读者调查活动《调查分析报告》**

●读者首选的机箱品牌（前五名）

| 品牌 | 比例 |
|---|---|
| 世纪之星 | 31.90% |
| 爱国者 | 24.50% |
| 金河田 | 13.50% |
| Tt | 9.34% |
| 富士康 | 3.71% |

●读者正使用的机箱品牌（前五名）

| 品牌 | 比例 |
|---|---|
| 世纪之星 | 19.92% |
| 金河田 | 16.27% |
| 爱国者 | 16.13% |
| 技展 | 6.96% |
| 银河 | 3.12% |

**MC观点：**三年来，MC读者首选的机箱品牌前三名从未改变——世纪之星、爱国者和金河田，三家的得票率也只有极小的波动。如此稳定的首选率一方面说明知名机箱厂商在一如既往地保证产品品质，确保用户的忠诚度，另一方面也折射出机箱市场仍缺乏足够有力的竞争者，产品设计与用户的心理期待值仍有不小差距。值得一提的是Tt的异军突起。作为国内市场的后来者，Tt机箱拥有非常好的设计和产品做工，但过高的价格和较单一的产品线限制了品牌知名度的进一步提高。而富士康2003年明显加大了在国内DIY市场的宣传力度，并由此获得了相应的回报，首选率由2002年的第11名(1.62%)跃升为2003年第5名(3.71%)。

从整个市场来看，机箱新品牌虽层出不穷，但用户真正购买和使用的仍然是知名度较高的品牌，这说明读者对机箱的认可不再仅停留在产品价格和外观上，而是更注重对机箱品质和品牌的选择。如何兼顾产品品质和价格，创造出真正符合DIY用户个性需要的产品，仍然是品牌建设中需要解决的关键。


和川资讯(世纪之星)市场总监 王梅梅

**世纪之星观点：**以前机箱卖得很便宜，用户也没有品牌的概念，单纯以价格为导向。后来随着DIY市场的发展和成熟，用户才逐渐意识到机箱材质、构造、安全以及抗辐射等问题的重要性。这一方面说明了消费者的认知水平和品牌意识正在提高，另一方面证明了媒体正确引导的重要性。

未来的兼容机会逐渐被品牌机和笔记本电脑取代，但DIY并不会消失，至少在中国，在很长一段时间内会如此。然而，DIY市场也并非一成不变。世纪之星意识到，以前大家DIY电脑只为追求低价格，可未来不会，未来的DIY行为是个性与功能的象征。因此作为机箱制造商，你必须具备忧患意识，去适应这种变化，不断地给DIY注入新的生命。

谈到机箱的个性化，我们发现现在市面上虽有很多的品牌和款式，但真正吸引消费者的产品却并不多见。多年的制造经验告诉我们，DIY用户的个性化需求是复杂的，他们有的喜欢个性张扬、外形夸张的产品，有的则喜欢功能丰富、色彩绚丽的产品，因此，你必须在机箱的设计上寻求突破。机箱本身是一个技术含量不高的产品，但要做到创新和突破却非常困难。在这方面国外的设计是领先的，这也是世纪之星将研发中心设在美国的原因。

除了个性化以外，家电化也是未来PC的一个发展方向。过去的电脑和我们家里的DVD影碟机、功放、组合音响等产品放在一起，一眼就可以看出差别，可现在呢？PC产品正在向家电化发展，或者说是两者的融合。这也在让我们开始思考，电脑的外观为什么会是这个样子？它为什么不能长成别的样子？你看现在的键盘，有人做超薄的，有人做折叠的，还有人做虚拟（红外线）的。同样，机箱也可以改变传统——未来的机箱如果没有个性，就体现不出DIY的价值！

专栏主持：Neo

# 微型计算机

MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
编辑 吴 昊 樊 伟 高登辉 毛元哲
何 峰 蔺 科 刘宗宇 雷 军
田 东 袁怡男

网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 mc@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
主任助理 钟 俊
美术编辑 陈华华

广告部 023-63509118
主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨 [illegible]
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com
网址 http://reader.cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-82563521、82563520
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-82077361、82077053
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-54900725、64680579、54900726
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币7.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2004年5月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 中豪律师事务所




2004年第9期



# 【CONTENTS】





专为电脑乐迷而设计的新一代“黑金5.1”声卡带有光纤和同轴输入/输出接口子卡，同时还引入了多项创新性的设计，例如使用了机械继电器、大三芯的立体声插座以及对称式的电路设计等，这是一片十分讨人喜欢的中档声卡。

微型计算机 MicroComputer 移动用户发送至800157
联通用户发送至986657

# 期期短信拿大奖

本期奖品总金额为：8720元

详细参与方法请见本期第16页



# 【CONTENTS】





傲森公司的系列音箱在过去都给人以时尚、现代、前卫、精细之感，如该公司出品的"战盔"、"大白鲨"、"面具"、"风帆"等2.1多媒体音箱。而今傲森公司推出了一款型号为PA-3110D的2.1多媒体音箱则与上述产品的风格完全不同——它是一款比较传统的，甚至略带有复古风格的音箱。





我们还记得几年前电脑城的装机单上"机箱"一栏都无一例外地写着"ATX"或"立式"，如今电脑用户对机箱的认识已经脱离了懵懂的无知时代，对其外观和品质的要求也越来越高。微型计算机评测室挑选了36款机箱进行测试，帮助你选出最适合自己的机箱。





本期活动导航

《微型计算机》第10期精彩内容预告

昂达流氓兔摄像头◎精打细算配电源——SATA V.S PATA，你选择谁？◎声声不息——声卡发展史漫谈(连载)

ACON4 现在进行时

由升技电脑、《微型计算机》等多家单位联合主办

一场DIY游戏玩家的争霸赛

赛事正在进行，详情请见本期第86页。

# 【CONTENTS】






2004年春季IDF在北京召开：2004年4月15日、16日，英特尔春季信息技术峰会(IDF)在北京召开。本次IDF是Intel在中国举办的第八次信息技术行业大会，主题为“融合技术、开拓机遇”。9位Intel公司副总裁、研究院院士和高级主管发表了主题演讲，描述Intel在相关领域的产品策略和远景规划，内容涵盖了企业及解决方案、桌面平台的发展、移动化、软件、通信和研究与开发。展现了通信和计算、PC和家电以及各种技术标准融合所带来的市场机遇。本刊记者还参加了数字家庭、WiMAX无线技术、PCI Express和高级交换技术、UWB和无线USB技术、高保真音频技术等专题技术讲座。(本刊记者现场报道)

# 硬件新闻 News
NEW HARDWARE

### 面对WAPI，AMD终于表态

AMD公司近日对于WAPI标准的问题终于表明态度——“开放标准，公平竞争”，平息了业界的种种猜测。AMD公司公关总监陈劲松表示，“开放标准”指的是AMD产品不存在同任何标准不兼容的问题；而“公平竞争”则体现在AMD愿意在CPU和主板等技术上提供对WAPI技术的支持，并给予第三方厂商(包括无线芯片厂商和整机制造商)必要支持，使其可以提供适应中国市场标准的组合产品。

但是，AMD仍然强调，自己没有明确表态支持WAPI，表明态度并不等于“支持”或者“反对”，不过，“AMD处理器与Intel迅驰最大的不同是没有加载无线模块，近期也没有生产此类产品的计划，因此不存在同各国标准不兼容的问题。AMD可以与世界各国政府和厂商合作提供符合任何市场标准的产品。”

### WAPI与3C强强联手

我国政府指定的认证机构“中国电磁兼容认证中心”日前发布公告称，相关厂商如果在5月15日前仍不能承诺满足WAPI的要求，将被取消原获得的3C(国家强制性产品认证)资格。按照国家质量监督检验检疫总局、国家认证认可监督管理委员会2003年第113号公告的规定，自2004年6月1日起，未获得国家强制性产品认证证书和未加施中国强制性产品认证标志的无线局域网产品不得出厂、进口、销售或者在其他经营活动中使用。这意味着WAPI标准将如期执行。

### 创新公司获得S3TC授权

创新科技(Creative)日前宣布已经获得了S3 Texture Compression(S3TC，S3纹理压缩)技术的授权。S3TC支持高达4：1的图形纹理压缩。Creative的副总裁Steve Mosher说：“我们意识到了S3TC对于下一代显卡的价值和潜力，通过S3TC技术授权，我们可以获得4：1的纹理压缩比，以增强我们未来的产品性能。”创新公司两年前收购了3Dlabs，但是一直没有推出基于P10技术的桌面显示芯片，难道创新要进军桌面图形领域？

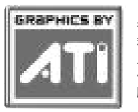
### nForce4芯片组将支持Socket 939

有资料显示，nForce4芯片组将支持Socket939接口的AMD 64位处理器，支持1GHz HyperTransport总线，集成4个Serial ATA150接口和2个ATA133接口，支持RAID功能，集成千兆以太网网络芯片和10个USB 2.0接口，内建7.1音效芯片，另外，nForce4芯片组还将支持NVIDIA的PCI Express x20，以提升芯片组的图形显示性能。据悉，nForce4芯片组预计将在今年第3季度或第4季度发布。

### HP发布可印图案于CD盘面的刻录技术

HP与印度的MoserBase公司日前宣布推出了一种名为LightScribe的刻录技术，基于这种技术的刻录机可以在光盘表面印上图案及文字。实现这个功能的关键在于光盘表面被涂上特别的颜料，利用特定的光波可以令其出现不同的深浅色。而采用这种技术后，光盘成本要高上1.5元左右，而刻录机成本也要增加约120元。目前，日立、东芝、Mitsubishi、MicroVision和Sonic Solutions等公司都支持该技术，并考虑推出具备LightScribe技术的CD-RW和DVD-RW刻录机。

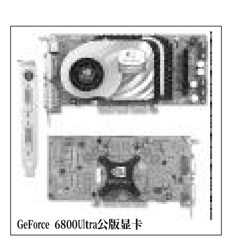
### 显示芯片最新动态之ATI




目前ATI发布了Radeon 9550显示芯片之后，我们从多方得到了一些关于ATI新一代显示芯片的消息：RV380的官方名称将为Radeon X600；RV370则为Radeon X300；R420显示芯片的正式名称将是Radeon X800系列，X800 Pro将具备12条像素渲染管线，初期采用256MB GDDR3显存，未来会有512MB版本；X800 SE只有8条渲染管线，配备128MB DDR显存；5月31日，ATI将推出工作频率更高的Radeon X800 XT，具备16条像素渲染管线；6月14日将发布支持PCI Express 16x的R423芯片，官方命名为X880 XT。R420/R423芯片均基于R300架构，采用0.13微米Low-k制造工艺。

### 显示芯片最新动态之NVIDIA

4月21日，NVIDIA终于发布了令人企盼已久的NV40显示芯片——GeForce 6800和GeForce 6800 Ultra。这两款芯片采用0.13微米工艺，内建2.22亿个晶体管。其中GeForce 6800 Ultra采用256MB GDDR3显存，初期核心频率定为400MHz，16条渲染管线，支持PS3.0和VS3.0，支持DirectX 9.0c，内建HSI，需要2个4pin外接电源接口，集成双DVI接口和TV输出接口，采用大型涡轮静音设计的散热风扇。GeForce 6800搭配128MB GDDR3显存，显存频率为1.1GHz。据悉，NVIDIA的NV4X系列最终的官方命名将采用GeForce 6xxx。


GeForce 6800Ultra公版显卡

## VOICE

SONY业务执行干事西谷清:预定2005年之后上市的PS3，将倾向于采用蓝光光盘技术中所制定的只读格式媒体BD-ROM作为其储存媒体。

业界著名分析师Dean McCarron冷眼看待Intel频频推出的高频处理器:“正是管线级数让英特尔着了魔似的进行处理器主频升级。”

AMD首席技术官Fred Weber:“有些人会质疑64位软件是否真有需求存在，我的回答是，除非你是超级用户，否则目前绝对没有这种需求。但放眼三四年后，你还会说绝对没有这种需求吗？我想答案应该是否定的。”

华硕电脑公司品牌总监郑威:“该行为是经销商的私下行为，与华硕对中国WAPI立场无关。”近日，有传言部分笔记本厂商开始卸载各自产品中的无线模块，以避免与WAPI发生冲突。

NVIDIA市场领域执行副总裁Dan Vivoli:“新版驱动的新特性仅在NVIDIA显卡中才有惊人表现，这些新特性将给最近6年内的所有NVIDIA显卡用户带来无与伦比的性能表现，而这一切只需要安装新版本进行升级。”NVIDIA如此宣传其ForceWare 55系列驱动。

Bill Gates:电脑硬件的成本将在未来10年内大幅下跌，而届时具备语音识别及手写功能的产品将放下高贵的身份，大规模普及。

### Intel推出高保真音频最终规范

2004年4月15日，Intel在北京召开的春季IDF上推出了“高保真音频最终规范1.0版本”。高保真音频规范（HD-Audio)开发代号为Azalia，用于取代已使用近10年的AC'97规范，为电脑提供家电品质的一流音频性能。由于升级了体系结构和提高了带宽，高保真音频规范支持192kHz、32位多声道音频，音频输入、输出也得到了改进。为板载音频提供更优秀的音质和更高的稳定性外，高保真音频体系架构仍然保持AC'97类似的相对低成本的特点。据悉，具备高保真音频能力的电脑系统，将随Intel下一代芯片组(代号Grantsdale)在今年下半年在市场上推出。

### 威盛无缘游戏市场

威盛电子在今年1月宣布，将推出采用1.4GHz C3处理器的游戏主机ApeXtreme，它将采用DeltaChrome或者VIA CN400显示芯片，这两个版本的价格分别为399美元和499美元。而这款游戏机真正的品牌厂商Apex Digital近日宣布了ApeXtreme的最终规格：采用Athlon XP 2000+处理器，显示芯片为集成GeForce4 MX，nForce2芯片组主板则由映泰制造，内存为256MB，40GB硬盘。这意味着威盛已经退出游戏市场。

### Intel 64位x86体系处理器完全模仿AMD

In-Stat/MDR近日发布了其对英特尔和AMD各自研发的64位x86体系处理器的对比报告，通过对两者进行了详细的比较，最终发现英特尔的64位结构几乎在每个细节上都模仿了AMD的64位结构。负责报告的高级编辑Tom R. Halfhill表示：“英特尔很好地遵守了它以前的承诺(英特尔的64位处理器将可以使用为AMD 64位处理器开发的操作系统)。”不过他同时指出：“英特尔显然不会保证软件在两种处理器上的完全兼容性，通过对两种处理器比较而发现的差异，这种兼容型的问题也确实存在。当然，类似问题在过去就一直存在，例如到现在AMD处理器都没有支持SSE3多媒体扩展指令。”

### 技嘉科技G-Max专卖店开幕

著名IT产品制造商技嘉科技宣布其全球第一间G-Max专卖店四月中旬在成都开幕。技嘉G-Max专卖店除展示和销售技嘉自有品牌的全系列产品外，并与策略伙伴合作，提供国际知名品牌数码产品。技嘉G-Max专卖店的专业装机服务，更为消费大众提供有别于其它品牌机与一般组装机的崭新购物经验。技嘉科技除陆续在全国范围内开设G-Max专卖店之外，亦计划于特定G-Max专卖店中设置服务中心。这种IT业首创的4S店，除了面向广大用户提供更快更好的服务外，亦进一步促进行业经营形态的升级，真正落实技嘉科技倡导多年“Upgrade Your Life”的诉求。

### 电脑，比马桶更脏

美国Arizona大学近日通过研究表明，电脑的键盘、鼠标和电话拨号盘甚至比马桶座圈寄生着更多的细菌。研究数据表明，电话每平方英寸上最多有25127个细菌，而键盘上每平方英寸有3295个，鼠标则为1676个，办公室每平方英寸有20961个细菌。该学院的微生物学家Charles Gerba建议办公室应该经常消毒，因为其平均包含的细菌数量是一个马桶座圈的400倍。

### Intel近日将做出最后决定？

WAPI标准实施在即，而且我国政府态度强硬，现在最大的悬念在于Intel将何去何从。有传言透露，Intel近日将做出最后的决定，而这一决定很可能会具有积极意义。

### PS2降价在即？

果然如之前传言所示，日前微软在全球范围内将其Xbox游戏主机的价格下调了30美元。Xbox在美国市场上的售价下调到149.99美元，在加拿大则下降到199.99美元。近日又有传言，索尼公司也将对PS2的价格做出相应的调整，让Xbox没有任何喘息的机会。

### i925芯片组暂无法支持ECC？

台湾主板厂商透露，即将上市的i925芯片组因为设计上的Bug而无法支持ECC功能。第一批上市的i925和i915芯片组除Stalemate内存优化技术支持的差别外，诸如支持PCI Express和双通道DDR2等功能都完全一样。

### R420仅部分支持Shader 3.0？

近日不断有报道称，ATI R420显示芯片将部分支持Shader 3.0技术标准(而NV40完全支持Shader 3.0)，ATI将在R5xx系列图形芯片当中添加对Shader 3.0的完全支持。ATI的一份关于R420的机密文档中提及微软将在Longhorn当中内建下一代DirectX(命名为DirectX 10？)，下一代DirectX将支持Shader 4.0技术。

Shader 4.0技术规格

以上四则消息未经证实，请自行判断其真实性

### 华硕将推出 V9950 GE 显卡

著名板卡厂商华硕将于近期推出一款基于 GeForce FX 5900 显示芯片的显卡产品—— V9950 GE。它支持最新的 DirectX 9.0 和 OpenGL 1.5，搭载128MB 256bit DDR 显存。在视频输入输出方面，提供了标准 15 针 VGA 接口、S-Video 视频输出接口和混合视频端子。V9950 GE 还具备华硕产品独具的 GameFace 和 Video Security Ⅱ两大功能。【图 a】

### 冲击波 SC-2103 古典版即将面世

近期，冲击波将推出 SC-2103 古典版 2.1 多媒体音箱产品。SC-2103 古典版造型优雅，低音箱体采用木质结构，采用 5.25 英寸的大口径松压纸盆低音单元。卫星箱也同样全木质结构，造型出色，线条简洁明快，高音扬声器采用芬兰纯正纸浆加工而成。极具人性化的侧面调节面板，配备了方便快捷的高音调节、低音调节及音量调节功能。该款产品上市价为 188 元。【图 b】

### FSP 全汉电源登陆内地市场

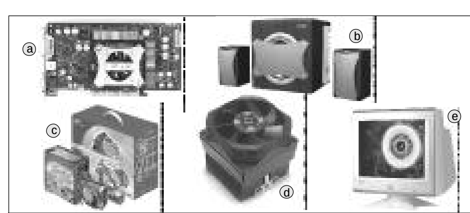
全球知名电源品牌——“全汉”将进军内地市场。全汉此次推出的系列电源包含有“静光电”、“炫彩风”和“极冻光”等产品，全系列产品都配备有 SATA 接头，易插拔 D 型接头与智能型理线设计，可调式的手动风扇温控旋钮，强调系统冷却效率。【图 c】

### Thermaltake 推出了火山 7X 散热器

近日，Thermaltake 面向零售市场推出了火山 7X 散热器，可支持到 AMD Athlon XP 3200+。该产品特别采用了 Tt 独有的 Silent Boost 风扇，外框采用了 Hyperflow(流体力学)设计，将原有的封闭式侧壁改为侧开口开放式设计。尤为可贵的是在保证大风量的同时，转速仅为 2400rpm。风扇轴承采用了市场主流的滚珠轴承，散热片则采用了底部镶铜技术，充分地融合铜铝的物理性能。火山 7X 采用了 AMD 建议的三孔扣具设计，并采用抗拉力极强的钢制材质制作，可有效避免由于散热器的不正确安装造成的 CPU 损坏。该产品售价 95 元。【图 d】

### 翔升镭神 9600SE 上市

翔升镭神 9600SE 采用 Radeon 9600SE 显示核心，显存采用现代 4ns 64bit TSOP 封装的显存颗粒，容量为 128MB。核心/显存频率分别为324MHz/400MHz，支持 VGA 输出、电视输入和 VIVO。翔升镭神9600SE 目前售价 559 元，消费者立即购买还有机会获赠价值 88 元的光电鼠标(USB 接口)一个。



a.华硕 V9950 GE 显卡　b.冲击波 SC-2103 古典版音箱　c.全汉电源　d.火山 7X 散热器　e.惠科 788HB 显示器

### 惠科 788HB 显示器闪亮登场

深圳惠科电子又推出一款“星月传说”系列显示器—— 788HB。788HB 采用了三星最新高亮显像管，可以使用 MagicView 按键一键自由切换“视频、游戏、标准、互联网、文本”五级亮度模式，以适应不同应用的亮度需求。MagicBright3 高亮技术让所有亮度模式下的画面清晰自然。0.20mm的点距让字体显示锐利清晰。高达189MHz 的视频带宽，支持最大分辨率 1600 × 1200@70Hz。【图 e】

### 梦想家 GAME-8 黄金版显示器即将上市

在外观设计上，梦想家 GAME-8 黄金版采用了许多时尚元素，最突出的是其前面板采用的多色彩搭配设计；显像管采用三菱 M2 钻石珑，提供了多种亮度显示选择模式。该产品上市价为 1399 元，购机 3 个月零 15 天之内，凡属显示器质量问题，用户将可免费更换新机器，并可获得 315 元现金赔款。

### 盈通镭龙 R9550 显示卡上市

盈通镭龙 R9550 显示卡采用 ATI 最新发布的基于 0.13 微米工艺的 Radeon 9550 显示芯片，完全支持 DirectX 9 的全新特性，并且拥有 4 条渲染管线。镭龙 R9550 支持 SmartShader 2.0 技术、VideoShader 和 FullStream 等技术。

### 奥美嘉推出 GeForce FX5700LE 绚彩版

奥美嘉 GeForce FX5700LE绚彩版采用核心频率为 250MHz 的 GeForce FX 5700LE 显示芯片，同时内建 CineFX 2.0 和 Intellisample HCT，支持 AGP 8X。采用奥美嘉自主研发的长寿命磁悬浮风扇。该款显卡市场报价为 888 元。

### 奔驰 P5-865PE 主板低价上市

奔驰 P5-865PE 主板以 659 元低价上市。它采用 i865PE + ICH5 芯片组，支持 800/533/400MHz 前端总线、双通道 DDR400 内存、AGP 8X、HyperThreading 超线程技术和 Serial ATA 等一系列主流技术。它还能提供 Prescott VRM10.0 版本和 FMB1.5 供电规范。

### 多彩 400W 电源全新上市

多彩科技继“龙卷风”电源之后，又推出了一款大功率电源——核动力 DLP-400A。这款电源最大功率达到 400W，提供有 Serial ATA 接口(双接口)，全面兼容 Serial ATA 接口硬盘。多彩 DLP-400A 采用 12cm 静音滚珠风扇，配合智能温控调速线路设计。在电源技术方面，多彩 DLP-400A 具备谐波抑制功能，有效地改善了电网供电质量，提高了电网负荷能力。该产品售价为 240 元。

### 映泰推出 ATI 9100IGP 主板

映泰日前推出了基于 ATI 9100IGP 的主板 P4ARA，采用红色 ATX 大板，支持 800MHz FSB、双通道DDR400、AGP 8X，内建了 9100IGP 显示芯片。此外，它还支持 SATA150、千兆网络芯片、IEEE1394 火线接口、USB 2.0 × 6、ATA100 和 6 声道音效等。这款产品目前市场价格为 960 元。

### 麦博推出 6351 多媒体音箱

麦博近日推出 6351 透明多媒体音箱。独特的透明卫星音箱采用首家开发的 V10 喇叭单元，频响更宽；独立的透明超重低音无源音箱，具备防磁功能，可任意摆放；独立功率放大器，前置控制旋钮使用更加方便。

### 皇朝 K-100A 真空管多媒体音箱上市

近日，深圳市联星皇朝电子有限公司推出了 K-100A 音箱，该音箱采用外置式电子管功放，搭配两个无源两分频音箱，电子管采用曙光 12AX7 配对管，采用前胆后石结构，总功率达 60W，售价为 1480 元。

IT 时空报道

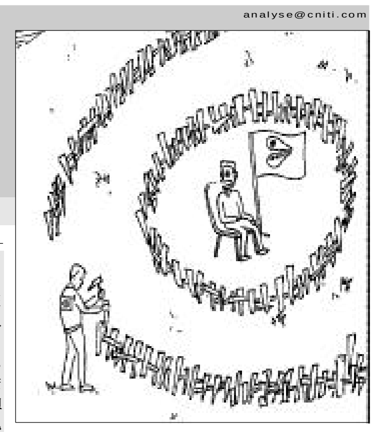
# “圈地”运动的终结者

## ——中国WAPI与3C强强联手

analyse@cniti.com

AMD商务开发总监凯文·诺克斯曾说：“英特尔公司投入了3亿美元让用户对它的概念深信不疑，但那些概念也许是错误的。迅驰技术实际上就是将芯片组、移动处理器和无线技术绑定在一起，而一旦用户选择了迅驰处理器，也就一定得使用它所绑定的无线技术”。迅驰在技术上存在着强制性的“圈地”行为，而中国的WAPI无疑将是这场“圈地”运动的终结者……

文/图 ZAVA YoYo



关键词

3C认证:China Compulsory Certification，中国强制性产品认证。CCC是其基本标志，在认证标志基本图案的右部印制认证种类标注。认证种类标注由代表认证种类的英文单词的缩写字母组成，“S”代表安全认证，“E”代表电磁兼容认证，“F”代表消防认证。

CCCI:符合国家无线局域网标准要求的认证标志。原来获得CCC认证的信息或通讯设备都会涉及到安全及电磁兼容，所以其认证标志就是“CCC S&E”。但有些产品内置或集成了无线局域设备，如笔记本电脑，PDA等产品，因此需要再做CCCI的认证。

WAPI:WLAN Authentication and Privacy Infrastructure,无线局域网认证与保密基础架构。

WTO:World Trade Organization，世界贸易组织。

近日，中国电磁兼容认证中心发布公告称，5月15日前不能承诺满足WAPI要求的产品，将取消原获得的3C资格，已获CCC S&E认证的产品，须承诺满足无线局域网标准并申请CCC I认证，在今年6月1日前获得证书并加施CCC I标志，方可出厂、进口、销售或者在其他经营活动中使用。

### WAPI最新战报

国家认监委发布自2004年6月1日起对无线局域网产品实施强制性认证的公告，到现在距最终实施还差1个多月。此前，业内纷纷传言符合WAPI标准的芯片组很可能因为进度问题无法在6月1日之前通过验收，而上述消息的发布无疑打破了这一担忧，使WAPI标准的实施进程变得明朗起来。

记者见到，国内已经有不少笔记本电脑厂商开始悄悄卸载迅驰(将无线网卡部分剔除)，为即将到来的WAPI标准开路。方正颐和A760是国内首款获得无线局域网产品强制性认证（CCC I）证书的笔记本电脑，它将原有的迅驰无线模块剔除，改用符合WAPI标准的无线模块。截至发稿时，联想昭阳E255笔记本电脑、西电捷通和深圳明华澳汉的无线网络设备也相继通过了认证。另外，无线局域网IC设计公司建汉科技、集耀通讯和多媒体厂商力[illegible]科技也先后获得了WAPI标准的授权。

中国无线IP工作组新闻发言人刘朝阳日前表示，“在六月份之前，国内还将有五六家厂商推出符合WAPI标准的笔记本电脑产品”。信息产业部电信研究院交流中心主任陈育平表示：“中国拥有自己的芯片厂商，有能力生产自己的无线芯片”。“如今包括中芯国际等在内的一批国内芯片厂商正日益强大起来，国外厂商也纷纷宣布在国内建厂投产，这些都有利于中国芯片产业链的不断完善”。

## 迅驰的中国情结

关注一下英特尔近期的动向。英特尔中方发言人日前表示，“到目前为止，英特尔还无法支持WLAN中国标准。但这并不表示我们停止了努力”。“解决问题确实需要时间，需要各方面的共同努力。中国电信等运营商已经在国内建设了很多个采用国际标准的无线联网‘热点’，如果实施新的标准，也需要大量的时间对这些‘热点’重新测试和认证。在无线联网方面，英特尔只是参与的厂商之一，要解决无线联网的问题，还需要软件、无线芯片等厂商的共同努力”。

从这段话中我们可以隐约感觉到英特尔现在的态度依旧“顽固”。表面上英特尔对WAPI标准不置可否，但实际上却在暗示中国推行自主标准难度巨大，对WAPI标准能否获得成功表示怀疑。

其实，英特尔最不愿妥协的原因在于WAPI标准的出台无形中阻碍了市场对迅驰笔记本电脑的认可，在一定程度上触动了英特尔的利益。根据2003年12月的相关规定，未来进口和在中国销售的WLAN产品都必须符合WAPI标准，而英特尔如果对目前的迅驰技术加以调整，重新检测认证，势必会带来新的技术成本，面临新的技术专利，这是英特尔这类“国际一流(制定业界标准)”公司绝对不愿接受的。而且5月份在全球范围内发布的迅驰Ⅱ代也会因此而无缘中国市场。其次，英特尔关心的还有现有迅驰产品的“升级”问题。一旦英特尔接受了WAPI标准，就必须承担起先前售出的迅驰笔记本电脑的“升级”费用，因为英特尔卖的是“具有无线上网功能”的产品，如果迅驰不具备这项功能，那么迎接英特尔的将是类似于“东芝笔记本电脑事件”的消费者诉讼或者纠纷。

就在笔者撰写本文时(4月7日)，英特尔首席执行官(CEO)克莱格·贝瑞特开始了他CEO生涯中的第九次访华，但英特尔中国方面表示，贝瑞特此行只是例行访问，与正处在暗战边缘的中国无线局域网标准WAPI无关。记得临行前贝瑞特曾说过：“到目前为止形势并没有发生太大的改观，6月1日以后我们将停止在中国市场销售迅驰芯片，但是我们希望能在截止期限以前同中国政府达成共识”。

## WAPI的战略意义

就在中国出台WAPI标准之前，欧洲电讯标准研究院曾因为802.11a标准使用5GHz频率与雷达发生冲突，危害众多欧盟成员国的安全，进行了强烈的抵制，并强制规定在欧洲出售的WLAN设备必须符合TPS（功率控制，防止无线设备发射过大功率干扰军方雷达）和DFS（主动频率选择，使无线产品主动回避军方使用的频率而选择另一个频率）标准。为了与欧盟的无线标准接轨，IEEE在2003年9月制定802.11h标准，加入了欧盟所要求的TPS和DFS功能。

可见，Wi-Fi无线局域网标准在欧洲推广时就遇到过类似的问题，但最终Wi-Fi联盟还是通过修改自己的技术去适应当地的标准。那么，他们为什么对中国的WAPI标准有如此强烈的反应呢？Wi-Fi联盟认为，“中国虽然是以安全问题为由推出WAPI标准，但是其算法的保密性及技术细节的私有性，显示其最终目的是想取得无线领域的主动”，威胁了Wi-Fi在无线局域网设备产业链上的主导地位。可是，作为“非赢利性”的团体，Wi-Fi有什么资格对中国说No？

其实这场纷争的焦点不仅仅是WAPI标准，其背后还有更深刻的含义——保护知识产权。不堪回首往事：DVD专利事件，使仅仅专注于组装和营销的国内厂商每年为30多亿的专利费买单；而中国的IT厂商每年需要支付给英特尔57亿专利费；微软通过在中国打击盗版获取的收入都将近20亿……著名时事评论家张庆松博士认为：“争取标准上的平等发言权，正是中国实施标准战略的目的之一。”从上游厂商坐收标准专利费开始，我们彻底明白了“一流公司卖标准，二流公司卖技术，三流公司才卖产品”这句话的深刻含意。中国强制执行WAPI标准，要达到的效果并不是闭关自守，而是为了保护知识产权，民族利益不受伤害。

附录：迅驰的补救方案(引自联想现阶段提出的迅驰笔记本电脑的三个解决方案)

1.用户可定制配备Pentium-M处理器和i855系列主芯片组的笔记本电脑产品。到2004年6月后，如果用户需要，还可再购买并安装符合WAPI标准的新无线网卡。

2.用户可购买装备有“无线网卡使用开关”的笔记本电脑，在需要时可直接关闭无线功能，而不影响其他应用。

3.计划开发新的无线网卡驱动程序，如果开发完成，可对现有迅驰笔记本电脑进行软件升级，支持国家无线网络安全标准。

## WLAN运营商的表现

目前，国内通信运营商主要采用两种无线接入方式：拥有移动通信牌照的运营商提供的无线网络和通讯运营商提供的WLAN(无线局域网)。其中，中国电信和中国网通开通的无线局域网服务大部分是基于802.11b标准，他们在北京的写字楼、饭店等公共场所都开通了无线局域网上网服务。如果中国从6月1日起开始(下转15页)





# 又到显卡换代时

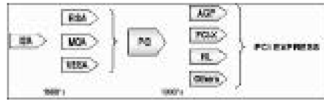
## ——简评PCI Express X16发展状况

文/图 飞 雪 YoYo

谁也阻挡不了PCI Express时代的来临。然而，在华丽舞台上争先恐后的NVIDIA和ATI，却在相同的金手指下上演着不同的戏法……

### 八年后的又一次改革大潮

1996年7月，Intel推出了AGP(Accelerated Graphics Port，加速图形端口)规范，该规范从AGP 1.0、2.0到目前主流的3.0(AGP 8X)，不断地提升着数据传输带宽，为显卡大量的3D特效处理提供支持。五年后(2001年)的春季IDF上，Intel再次宣布要启用一种全新的技术用于计算机系统的内部连接，并称之为第三代I/O总线技术(3rd Generation I/O，也就是3GIO)。



计算机总线发展历程

2002年，3GIO被正式命名为PCI Express。直到今年在德国汉诺威举行的CeBIT展会上，真正采用PCI Express总线的硬件产品才正式亮相。这当中最引人注目的，除了Intel的915/925芯片组主板外，当属采用PCI Express X16接口的显卡。不过有意思的是，虽然NVIDIA和ATI均已在PCI Express舞台上大展拳脚，但是两家图形巨头在PCI Express的实现方式上却有着巨大的不同……

### “原生”与“桥接”之争

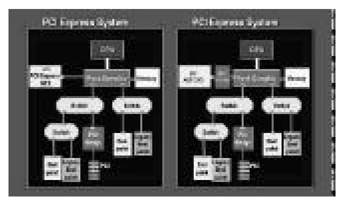
在2003年秋季IDF上，ATI在Intel的平台上展示了世界上第一款PCI Express显卡。ATI这样描述他们的这一产品：“PCI Express是未来十年PC工业最受瞩目的改进，我们已经开发出支持PCI Express的‘原生(Natively)’芯片。随着工业过渡到PCI Express，更多的芯片组厂商和主板厂商将推动用户开始使用这种技术，ATI将能提供完全可以利用PCI Express所有优势的图形芯片”。

同样，在2004年春季IDF上，人们得到了另外一个惊人的消息：业界龙头NVIDIA最新的GeForce PCX系列图形芯片并非“原生”PCI Express芯片，而是通过NVIDIA自行研发的PCI Express HSI(High Speed Interconnect，高速互连)技术——采用AGP转PCI Express桥接芯片来实现对PCI Express接口的支持。

NVIDIA目前公布的PCI Express图形芯片有：

GeForce PCX 5950　GeForce PCX 5750　GeForce PCX 4300
GeForce PCX 5900　GeForce PCX 5300

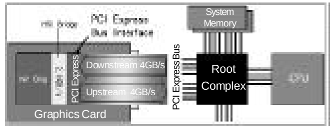
此消息一传出，业界一片哗然！因为这意味着GeForce PCX系列图形芯片并非真正意义上使用PCI Express技术的芯片，而是一个相对折中的“桥接”方案，这让早已等候PCI Express多时的人们感到非常意外。



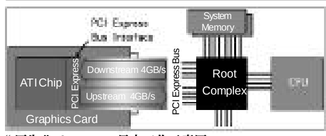
ATI的“原生”(左)与NVIDIA的“桥接”(右)PCI Express解决方案的异同

通过上图我们可以了解到，PCI Express系统由Root Complex(根联合体)为中心枢纽，各种端点设备(直接或者通过交换器)组合而成。其中“PCI Bridge”部分所表示的是可以支持PCI设备的PCI桥接设备，通过它可以实现对现有PCI设备的支持。PCI Express在软件层上兼容PCI，但是在底层上却无法直接兼容，因此需要借助于桥接芯片来实现，但这势必会影响实际的传输速率。

虽然在IDF上NVIDIA特别强调说："HSI桥接芯片的应用将不会影响其利用PCI Express总线技术的主要优势，并且也不会影响带宽"，但从技术上分析，这种说法显然难以令人信服。



"桥接"PCI Express显卡工作示意图



"原生"PCI Express显卡工作示意图

如图可见，由于HSI依然采用的是AGP 8X传输协议，其数据传输速率峰值依然只有2.1GB/s，这对于上/下行带宽都为4GB/s的PCI Express X16规范来说无疑是一种局限。

## "原生"派奉行直走

以ATI为代表的PCI Express"原生"派认为："原生产品可以让升级到PCI Express总线系统的用户全面地利用这项全新的总线技术的所有优势，而桥接产品的骨子里依然是现有的PCI/AGP总线技术，用户只是购买到了一个'可以'用在PCI Express总线系统中的产品而已"。真正的PCI Express是从AGP的技术发展而来的，它的优势主要包括：

●双倍的带宽：ATI的原生PCI Express方案提供了两倍于NVIDIA桥接解决方案的带宽。数据可以沿着总线上传或者下载，而PCI Express桥接的产品仅仅提供单向的数据传输。

●更高的可靠性：当低延时的数据提出请求和传送的时候，单芯片的PCI Express原生解决方案可以提供更小的物理连接。也就是说ATI的PCI Express技术可以提供比桥接的PCI Express、AGP或者PCI解决方案更多的数据纠错和数据恢复。

●更好的电源管理特性：串行总线将可以减少ATI的PCI Express总线的引脚，可以减少许多串扰的发生。它同时支持低电压电源管理和低电压模式设置。

●更好的效能：不像桥接芯片，ATI的本地单芯片PCI Express图形芯片将不会加重系统资源的消耗。

不仅如此，ATI还举了一个应用的实例，来证明"原生"PCI Express显卡相对于"桥接"PCI Express显卡的优势。

当显卡在进行HD(高清晰)视频编辑过程时：

1.系统从HD摄像机下载视频数据到内存，然后写入到硬盘；

2.处理器从系统内存读取视频流进行解码然后写入显存；

3.显卡显示视频流；

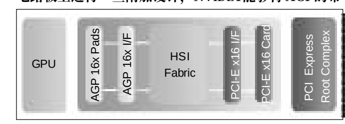
4.编辑完毕的视频流再写回系统内存。

在高分辨率视频编辑过程中，PCI Express X16能够充分显示其4GB/s上下行能力的优势。而AGP总线则只能提供266MB/s的上行能力，因此在从显存读取数据到内存的过程将会很慢，而且由于其是半双工，上行的时候将无法下载。桥接PCI Express显卡的弊端在这种应用中将会原形毕露。

此外在游戏运行过程中，现在的3D GPU会产生大量的浮点数据，也同样需要"宽敞"的通路来运送这些数据。由于以前的AGP传输能力的限制，游戏开发者会尽量地避免GPU和CPU之间频繁交换数据，所以虽然GPU的处理能力在增加，但是部分运算还是被安排到了CPU。PCI Express总线使得现在的游戏开发者消除了这方面的顾忌，他们可以把更繁重的任务交还给GPU，让CPU得到进一步解放，并提升游戏的AI(人工智能)。

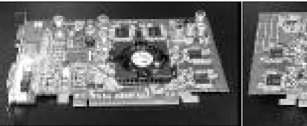
## "桥接"派的回应

面对上述猜疑和攻击，NVIDIA方面迅速做出回应："由于HSI芯片是直接安置在显卡上的，通向图形芯片的信号长度非常短。因为不存在原来AGP插口以及主板等限制，工程师可以更自由地进行设计。通过在电路板上进行一些附加设计，NVIDIA能够将AGP的带

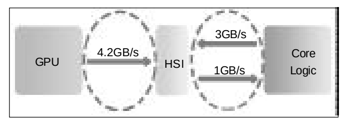



宽峰值提升至AGP 16X(4.2GB/s)，而非大家所猜想的只有AGP 8X(2.1GB/s)的速度"。

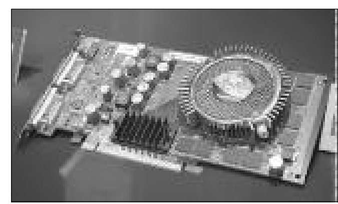
另外，"虽说PCI Express X16上下行传输速率各有4GB/s，但这只是理论速度。由于PCI Express是采用串行数据包来进


ATI展示的全球第一款"原生"PCI Express显卡

行数据传输，数据线要同时分担地址、数据、控制信号、错码等，因此有效传输率只有大概3GB/s(根据64B数据包来做计算)。加上一般显卡主要是作数据下传(由CPU到GPU)，上传的3GB/s带宽(由GPU到CPU)根本不会用尽，一般只需1GB/s。结果总的有效带宽只有4GB/s，而非理论上的8GB/s。由于AGP 16X是采用并联传输方式，所以有效传输率能达到理论上的4.2GB/s，足够支持PCI Express X16所要求的总带宽。总结以上分析，NVIDIA的HSI桥接方案是绝对有效及可行的"。




除此之外，桥接技术还有一个好处就是可以让现有的产品迅速获得进入PCI Express世界的"通行证"。我们知道，从原本的AGP 8X转换到PCI Express必须对显卡的图形核心、PCB布线等部分重新设计，也就是说必须对原有生产线进行改造，这势必导致生产成本的增加和量产时间的延长。而NVIDIA的"桥接"方式虽是"过渡"方案，但却能尽可能少地改变原有设计。这既能够节省对生产线的投入(相对于完全转变为PCI Express的方案来说)，又能加快PCI Express显卡的量产速度，而且也能为显卡厂商提供更加灵活自由的选择——采购"同一种"芯片，既可以生产AGP 8X接口的显卡，也可以生产PCI Express接口的显卡，生产环节也易于管理和控制。



"桥接"派的PCI Express X16显卡，金手指上方有明显的桥接芯片（图中被散热片覆盖）。

## 如何抉择——显卡厂商的难题

对比两家图形芯片厂商的解决方案，作为下游的显卡制造商则面临着选择的难关。如果选择"桥接"方案，虽然能够尽可能快地生产出PCI Express接口显卡，而且生产线改动不大，但却需要额外购买桥接转换芯片。有消息透露，在显卡上设立桥接芯片将增加不低于5美元的成本，这对于目前价格战白热化的显卡厂商来说无疑是噩梦，成本的提升会直接导致该类产品市场竞争力的下降。相反，如果采用"原生"方案，虽然省去了桥接芯片这道"关卡"，但是却要面临量产时间较晚、生产线改动较大等问题。如何适当调配自己的资源应付这两种不同的PCI Express解决方案，已经成为目前显卡厂商迫切需要解决的问题。

## 不可忽视的"幕后"力量

如果说NVIDIA和ATI是演员的话，那么芯片组厂商则可以被喻为编剧或者导演，而Intel无疑是这场"戏剧"的总策划。无论PCI Express规范使显卡设计得如何好、性能如何强、成本如何低，没有适当的使用平台也是白搭——这也是PCI Express从2001年提出至今才有正式产品的原因。在这个环节上，芯片组厂商起着绝对主导的作用。不过有趣的是，经过我们观察，发现不同的芯片组厂商在PCI Express的推广策略上也存在着差异。

### 1.大刀阔斧的Intel

在Intel即将普及推广的Alderwood/Grantsdale芯片组蓝图上，我们只看到对PCI Express X16的支持却看不到AGP插槽，这就是说Intel打算搞"一刀切"——使用Alderwood/Grantsdale芯片组主板的用户只能购买PCI Express X16接口的显卡。这与当初AGP规范开始普及时AGP插槽与PCI插槽并存的情况完全不同，这样的做法可以借助Intel在电脑平台上的巨大影响力让PCI Express迅速普及，但却在一定程度上限制了用户的选择余地。

### 2.双管齐下的VIA

与Intel相比，威盛在PCI Express的推广上则显得"温和"不少。从威盛的芯片组蓝图上可以看出，即将到来的PT890/KT890芯片组都采用AGP 8X与PCI Express X16"并存"的方式——芯片组本身既支持AGP 8X接口，也支持PCI Express X16接口，主板厂商可以根据自己需要在主板上安置其中一种接口(不能同时存在两种接口)。之所以采取这样的市场策略显然与威盛自身的市场定位有关，在Intel大刀阔斧推广PCI Express的时候，威盛适时吸纳老用户，"多条腿走路"不失为一种稳妥的做法。

### 3.要花样的NVIDIA

NVIDIA已经在开发下一代芯片组CK8-04/Pro，该芯片组除了支持AMD的Athlon 64位处理器外，还增加了对PCI Express X16以及HD Audio等功能的支持。有消息称CK8-04/Pro甚至还能对PCI Express X16进行超频(称之为PCI Express X20)，通过频率的提升令带宽再度提升，但这是否与因采用桥接芯片而限制了带宽的NVIDIA PCX系列产品存在抵触尚不清楚。或许这更能让我们肯定“桥接”只不过是NVIDIA的短期过渡方案，其“原生”产品可能会很快(今年的第三或第四季度)推出——这也正是CK8-04/Pro的推出时间。

此外值得注意的是，NVIDIA、ATI与Intel的关系及市场角色不尽相同。ATI在Intel开发3GIO规范之初就成为了Intel的紧密合作伙伴，并且共同开发制订了PCI Express 1.0版规范。而NVIDIA于这个规范正式发布的2个月后(2002年9月9日)才成为PCI Express英特尔开发者网络(Intel Developer Network)的成员。而且NVIDIA作为目前图形芯片领域的巨头，却在芯片组方面有着越来越大的影响力，这多少有点让Intel如坐针毡。

## 看清PCI Express X16

Intel的彻底升级、VIA的双项选择、NVIDIA的桥接方案、ATI的原生产品……一切的一切似乎都预示着PCI Express的普及道路并不平坦。从上游的芯片组厂商到下游的显卡和主板厂商，在PCI Express的发展过程中仍存在着许多变数。如果说AGP是纯粹为了让显卡能够有更高的数据传输带宽，那么在PCI Express X16上我们则看到几种不同的市场策略与厂商们的利益之争。

对于一般用户来说，因鲜有人需要经常进行HD视频编辑或运行大纹理的3D处理——PCI Express X16的高带宽并不能立马得以体现，因此在PCI Express X16显卡正式推出到普及的这段日子里，它更多的只是一个厂商叫卖的手段而已。我们不能否认PCI Express是一项很先进的技术，它代表着未来的发展方向，但它的优势同样也只会呈现于未来。

---

(上接11页)实行WAPI标准，他们将面临很多问题。例如对整个无线局域网系统的升级，各接入点的AP更新，国产的WAPI芯片与现有设备的兼容等等。

遗憾的是，对于这些问题，国内的WLAN运营商只给予了避重就轻的回答。联通有关负责人表示，联通的无线上网业务“掌中宽带”属于CDMA1X网络，不是WLAN，因此用户的笔记本电脑是否装有迅驰芯片，对联通的无线上网业务没有影响。而中国移动则表示，目前中国移动的“随e行”同时具有GPRS和WLAN两种无线网络接入方式，利用GPRS无线上网不会受到新标准的影响，而对于迅驰笔记本电脑用户来说，中国移动也已经推出了GPRS/WLAN双模网卡，用户无线上网可以自由切换，因此也不会受到任何影响。

不过大家别忘了，用户之前为迅驰买的单，现在有1/3白费了（迅驰技术由Pentium-M处理器、i855芯片组和英特尔802.11 a/b无线网卡三部分组成)，倘若迅驰用户想继续无线上网，他们必须再买一块WAPI标准的无线网卡。这真是一个带讽刺意味的笑话。回想迅驰技术推广之初，便是以“无线你的无限”为宣传口号，多少用户冲着“无线”二字买了单，而现在无论是“无线”还是“无限”都将与迅驰无缘。真不知道迅驰的用户们如今做何感想……

## WAPI前途一片光明

前些日子，美国三位高官(美国国务卿鲍威尔、商务部长埃文斯和贸易代表佐立克）联名致函中国政府建议取消WAPI标准，认为WAPI的出台违背了WTO原则。然而，根据世界贸易组织的规定，WTO成员国可以根据本国安全、健康、环保相关问题，在符合WTO的有关国际标准的前提下修改或制定适合本国技术的法规和标准。而中国推出WAPI标准正是出于对WLAN安全问题的考虑，并不违背WTO原则。WAPI也已成为中国加入WTO以后标准战略上的象征性事件，中国政府不可能、也决不会退缩。

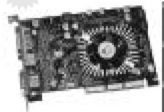
最后，笔者想引用著名评论家方兴东的一段话结尾：“可以预见，WLAN中国标准将毫无悬念地很快尘埃落定，各种噪音将逐渐偃旗息鼓，与此利益相关的各方力量都将重新寻找自己的位置，踏踏实实各就各位，包括其中触及利益最大的英特尔。这是中国走出的必然的一步！虽然，走得还不够优雅、巧妙和潇洒。”

短信拿奖好轻松

2004年第09期
微型计算机
MicroComputer

# 期期短信拿大奖

短信答题更轻松 · 动动手指 · 大奖收入囊中

×3 899元

## 祺祥阿紫FX5600ULTRA显卡

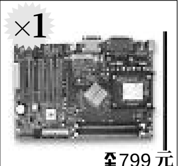
采用NVIDIA GeForce FX 5600 Ultra核心，采用改良后的FC-BGA封装工艺，核心/显存工作频率分别为400MHz/800MHz，配备128MB 2.5ns显存颗粒。整合了第二代光速显存架构（Lightspeed memory Architecture），大幅增加显存带宽效能。




×1 799元

## 太阳花幻影超频王FX5500(128MB)显卡

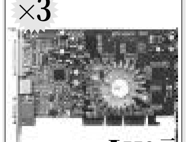
采用NVIDIA GeForce FX 5500图形核心，配备128MB DDR高速显存，核心/显存频率分别为275MHz/500MHz，支持VGA、DVI-I、S-Video输出。可以更好支持HDTV，DVD及其它视频回放效果更佳。不管是复杂的3D游戏场景，还是高解析度的影像画面和专业的2D/3D图形设计，都能从容应付。



×1 799元

## 祺祥风行者6IA865PE主板

采用黑色军用PCB板、特殊涂层材质及涂料工艺，有效控制高频杂讯干扰，信号传输极稳定。周全的人性化环保考虑和高抗辐射特制材料工艺，将辐射降到最低。选用优质接插件，耐高压、高耐磨、高抗氧化，通过多种安规认证，并提供黄金'9+9+9'服务。



×3 550元

## 太阳花幻影超频王FX5200(64MB)显卡

采用NVIDIA GeForce FX 5200核心，配备64MB 128bit mBGA封装DDR高速显存，保证数据传输畅通无阻。默认核心/显存频率分别为250MHz/500MHz，显存频率比官方默认频率高出100MHz，超频空间极大。支持AGP 8X接口，配备VGA、DVI-I、TV输出接口。



×5 199元

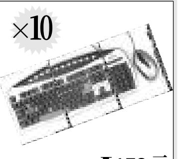
## 祺祥"弹指神通"钻石版套装

特具人性化设计造型。键盘反应速度快，反应时间低至24ms，不管击键如何迅速，键盘都可以高速识别。采用轻触型按键。击键行程仅为2.5mm，轻触即可完成按键行程，不必再为按键不灵而困惑。轻至45g的按键力量，轻轻点击即可按键如飞。鼠标分辨率达800dpi，握感舒适。

赞助厂商

**深圳市汇达鸿电脑有限公司**

www.mone.com.cn 0755-83479642



×10 178元

## 太阳花狙击手(骇客版)游戏多媒体套装

沿袭了狙击手系列键盘的设计风格，专门面向游戏玩家，对W/A/S/D/B/回车/空格等高频使用的按键进行特殊工艺处理，可承受3000万次连续敲击，使用寿命为普通键盘3倍；采用了航空航天领域里常用的高性能塑胶，按键回馈力大小适中，手感舒适，耐磨损。鼠标依亚洲人手型设计，力回馈感按键反应灵敏。

赞助厂商

**深圳市太阳花科技有限公司**

www.taiyanfa.com 8008301291

## 本期奖品总金额为：8720元

### 请把您的答案发送至以下号码赢取奖品：

编辑短信"题目代号＋答案" → 移动用户发送至800157；联通用户发送至986657

- 两组题目分别用代号MC1和MC2来区分，每条短信只能回答一组题目。如第一组题目答案分别为ABBCD，则短信内容为MC1ABBCD（大小写均可）。
- 只有答案正确才有中奖机会，请您仔细答题。
- 短信收费标准为每条1.0元，每个手机号码可多次发送信息参与活动。
- 本期活动2004年5月15日截止，5月25日可访问本刊网站（http://www.microcomputer.com.cn）查询中奖手机号码。本刊将于第11期公布中奖名单和答案。

## 本期问题

祺祥奖（题目代号MC1）：

1.祺祥阿紫FX5600ULTRA显卡采用（ ）封装工艺。
A、TSOP B、BGA C、mBGA D、FC-BGA

2.祺祥阿紫FX5600ULTRA显存工作频率达（ ）MHz。
A、500 B、650 C、800 D、900

3.祺祥风行者6IA865PE主板采用（ ）PCB板。
A、红色 B、绿色 C、军用黑色 D、褐色

4.祺祥风行者6IA865PE主板提供（ ）服务。
A、9+9+9 B、黄金"9+9+9" C、一年 D、三年

5.祺祥"弹指神通"钻石版套装键盘反应时间仅为（ ）ms。
A、24 B、34 C、40 D、42

太阳花奖（题目代号MC2）：

1.太阳花"超频王"系列显卡的显存默认频率均比官方默认频率高出（ ）MHz。
A、30 B、50 C、80 D、100

2.太阳花"超频王"系列显卡的显存默认频率之所以比较高，是因为采用了（ ）显存颗粒。
A、TSOP B、mBGA C、FC-BGA D、QFP

3.太阳花幻影超频王FX5200的默认显存工作频率为（ ）MHz。
A、400 B、450 C、500 D、600

4.太阳花狙击手游戏套装的键盘对W、A、S、D、B、回车以及（ ）键进行了特殊工艺处理。
A、Shift B、Ctrl C、Esc D、空格

5.太阳花科技在国内首家推出专门面向游戏玩家的（ ）键鼠套装系列。
A、雪山飞狐 B、狙击手 C、蓝精灵 D、天梭

## 07期幸运读者手机号码

北辰灵鹰PC摄像头
13783xxx656 13881xxx269
13007xxx860 13590xxx649
13811xxx902

北辰无影手键鼠套装
13902xxx769 13571xxx454 13017xxx052
13693xxx795 13500xxx037 13055xxx097
13787xxx753 13550xxx845 13908xxx573
13837xxx600

北辰仙后无线鼠标
13663xxx747 13879xxx131 13366xxx043
13966xxx422 13032xxx707 13507xxx119
13870xxx139 13560xxx966 13999xxx450
13060xxx971

多彩MG760机箱
13975xxx857 13130xxx745 13622xxx594

多彩S2101音箱
13898xxx148 13912xxx921 13093xxx089
13903xxx252 13668xxx700 13351xxx398

多彩M330HU小酷鼠
13888xxx232 13712xxx185 13980xxx529
13002xxx505 13688xxx653 13899xxx502
13152xxx072 13594xxx070 13632xxx508
13315xxx889 13873xxx333

请您仔细核对是否已成为幸运读者，本刊将于2004年7月1日前主动与中奖者进行电话联系，以便确认中奖者身份并及时寄送奖品（不收取任何费用）。请中奖读者予以关注并配合我们的工作，谢谢！

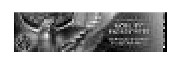
## 07期答案公布

北辰答案：1：B 2：D 3：A 4：C 5：B

多彩答案：1：C 2：A 3：D 4：B 5：D


Mobility Radeon 9700 图形芯片

文 / 图 本刊特约作者 张健浪



# 揭开ATI Mobility Radeon 9700的面纱

几年前，我们也许还对笔记本电脑的3D能力有所顾虑。但现在，相信没有多少人会对此再持怀疑的态度。因为在这个领域已经有了两个强劲的竞技者——大名鼎鼎的ATI与NVIDIA，前者拥有传统优势，产品线覆盖高中低端和专业应用，画质和娱乐功能等优点令人印象深刻；而NVIDIA还是老一套，追求最快的速度是它最大的诉求，但功耗控制和画质方面一直有所欠缺。不过即便如此，凭借过硬的3D性能和极富竞争力的价格，NVIDIA的GeForce Go系列在移动领域也牢牢占据了相当一部分份额。

去年12月NVIDIA推出的GeForce FX Go5700曾是最快的移动型GPU，但它并没有将优势领先多久。ATI新近推出的Mobility Radeon 9700（开发代号为M11）恐怕会成为新的王者，ATI借此试图捍卫自己在移动领域的领导地位。

## Mobility Radeon 9700的奥秘

Mobility Radeon 9700的名字很容易让人联想到它在架构上完全承袭Radeon 9700。大家都知道，Radeon 9700是ATI真正的飞跃之作。作为Radeon 9800之前的顶级显卡，Radeon 9700将NVIDIA寄以厚望的GeForce FX 5800轻松击溃。如果Mobility Radeon 9700承袭Radeon 9700，那它的效能一定足够惊人。或许，ATI正是希望会有这样的效果。然而，Mobility Radeon 9700的核心却来自Radeon 9600XT。如果你熟悉ATI的产品，那么也不会感到太多的失望，因为定位在中端桌面领域的Radeon 9600XT也拥有足够强劲的性能。

问题是，Mobility Radeon 9700有足够的把握击败GeForce FX Go5700吗？

### ●继承Radeon 9600XT核心

我们不妨先来看看Mobility Radeon 9700的核心设计。Mobility Radeon 9700基于ATI的R360架构，对应Radeon 9600XT桌面显卡。当然，ATI并不愿意将它称为Mobility Radeon 9600XT，因为这样很容易让人认为它不过是Mobility Radeon 9600换汤不换药的升级版本而已——要知道，GeForce FX Go5700在效能上全面超越了Mobility Radeon 9600，ATI另取个响亮的名字显然是很明智的，虽然我们认为这是它耍的一个商业小伎俩。

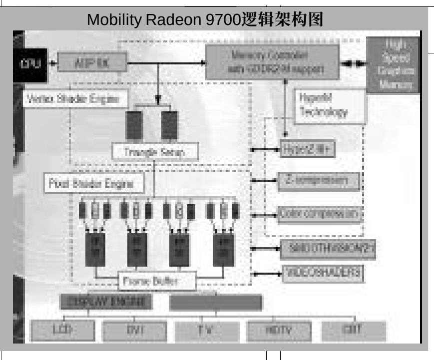
和Radeon 9600XT一样，Mobility Radeon 9700拥有4条Pixel Shader渲染管线，Vertex Shader管线数量则为2条。相比之下，Radeon 9700的Pixel Shader管线多达8条，且拥有4条Vertex Shader管线。在渲染功能方面，Mobility Radeon 9700支持SmartShader2.0，具有提升Z缓存压缩的HyperZ Ⅲ+技术，并且支持6X抗锯齿功能和16X各向异性过滤。

在Mobility Radeon 9600推出之时，350MHz的工作频率被认为是移动GPU的里程碑。现在ATI将这个数字大幅度刷新，Mobility Radeon 9700的最高核心频率可达到450MHz，而此时它的功耗与350MHz的Mobility Radeon 9600相比，并没有增加多少。更值得赞许的是，ATI没有硬性确定Mobility Radeon 9700的核心频率，而是将其定在390MHz～450MHz范围内，至于选择哪一个频率完全取决于用户自身的需求。显存方面，ATI允许制造商自行选择Mobility Radeon 9700显存的频率，范围在500MHz～550MHz之间。

### ● 0.13微米Low-k制造技术

Low-k制造技术能够有效阻断电子自发运动现象，进而降低漏电流，在功耗不变的条件下，可以将图形芯片的工作频率大幅提升。目前，台积电已经掌握了这项制造技术，而Mobility Radeon 9700也就成为第一款采用该项技术的移动GPU，新技术让Mobility Radeon 9700在工作电压和功耗保持不变的同时，提升了100MHz工作频率。据ATI官方表示，Mobility Radeon 9700的实际性能可比上一代产品快出30%，而最高功耗仍然被控制在7W～8W范围内。

Mobility Radeon 9700逻辑架构图



## Mobility Radeon 9700的对手

毫无疑问，NVIDIA的GeForce FX Go5700将成为Mobility Radeon 9700的最大对手。GeForce FX Go5700其实就是GeForce FX 5700的移动版本，具有4条像素渲染管线，但拥有3条顶点着色单元，在这方面超过了Mobility Radeon 9700。不过，标准版GeForce FX Go5700的核心频率只有350MHz，比Mobility Radeon 9700低了22%。虽然它也有450MHz频率的高性能版本，但功耗也会大幅增加，主要用于不计电池时间的大尺寸机型中。

在节能技术方面，GeForce FX Go5700采用的是NVIDIA自家的PowerMizer 4.0，该技术可根据硬件的负荷情况来调节核心频率/电压。可惜，GeForce FX Go5700只提供了“350MHz/600MHz”和“450MHz/600MHz”两档设置，节能方式不够灵活，这也导致GeForce FX GO5700在实际使用中平均功耗偏高。PowerMizer 4.0还新增了SmartDimmer功能，该技术允许图形芯片对显示画面亮度进行动态调节，例如，用户在上网浏览和文本编辑时，屏幕亮度可变得稍微柔和一些，而在视频娱乐和3D游戏模式下，屏幕亮度则达到最高值。由于液晶显示屏一向是笔记本电脑中最耗电的部分，因此PowerMizer 4.0在一定程度上弥补了GeForce FX Go5700在平均功耗方面的不足。

若将Mobility Radeon 9700与GeForce FX Go 5700作比较，我们很容易发现二者的优缺点：Mobility Radeon 9700拥有高频率、低功耗的优势，而GeForce FX Go5700在硬件核心性能方面稍占优势，但整体水准逊于Mobility Radeon 9700。

### ● Powerplay 4节能技术

Mobility Radeon 9700使用了Powerplay 4节能技术，这项技术最大的特点就是提供按需消耗的能源管理方式，并根据不同的应用情况提供了丰富灵活的设置选项，它们包括电池充电等级、交流/直流模式、任务需求和用户自选等四种模式。

电池充电等级：根据电池剩余电量情况来调节GPU的性能状态，例如当电池处于完全充满状态时，Mobility Radeon 9700就会全速运行，提供最佳的3D效能；随着时间消逝，电量逐渐减少，Mobility Radeon 9700的工作频率和电压也会同步降低。

交流/直流模式：其实就是ATI版的SpeedStep节能技术。在使用外接交流电源的情况下，Mobility Radeon 9700工作在最高性能模式下。而使用电池时，Mobility Radeon 9700则自动预设成最低频率/电压。看得出来，这个模式还不够人性化。

任务需求：这应该是用户最常用的运行模式了。在该模式下，Mobility Radeon 9700会根据实际任务的需求来决定自己的频率/电压设定，例如在办公应用时将3D引擎关闭，并降低工作频率和电压，而此时用户并不会感觉到性能损失。

用户自选：针对要求更多灵活性的用户，Powerplay 4还提供了用户自选设置，用户可以通过驱动程序提供的控制界面，对能源利用情况作自主配置。虽然对多数用户来说，这项功能或许没有太大的用处，但对少数存在特殊需求的高级用户还是颇具吸引力的。

## 应用前景

从硬件架构的角度来看，Mobility Radeon 9700其实仍然属于Mobility Radeon 9600体系，只是Low-k工艺的加入让它获得脱胎换骨的性能提升。NVIDIA也完全可以从中借鉴，毕竟为ATI制造Mobility Radeon 9700的台积电同样也为NVIDIA制造图形芯片产品，何况技术实力雄厚的IBM也已成为NVIDIA的主要合作伙伴。

据悉，宏基、三星、LG、富士通-西门子、华硕、大众等笔记本电脑制造商都计划推出基于Mobility Radeon 9700的相关产品，而首批Mobility Radeon 9700笔记本电脑将在欧洲率先上市。

但Mobility Radeon 9700的量产工作并非一帆风顺，由于Low-k工艺尚未十分成熟，导致产品良品率不高、实际产能有限的窘况。如果ATI不尽快解决这个问题，Mobility Radeon 9700的销售情况会受到严重的影响。

在未来几个月内，NVIDIA将带来开发代号为“NV36M Ultra”的新品，它或许将被正式命名为GeForce FX Go5750，但到目前为止我们对它还知之甚少。

我们将密切关注NVIDIA的下一代移动图形芯片和基于Mobility Radeon 9700的笔记本电脑，敬请关注本刊的后续报道。






# 新品速递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的"产品查询"处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。



0769-3621007(东莞七盟电子有限公司) 499元

# 行家精品

## 七盟ST-400WAP电源

功率大、用料做工水平高、工作安静

大4P电源接口数量少、价格较高

一款无论是做工还是设计均值得称道的大功率电源

除了少数资深玩家外，大多数DIY用户可能并不了解七盟公司(Seventeam)，该公司拥有近20年计算机电源研发和制造经验，在电源制造业中的名气不亚于我们熟知的台达。由于原先的电源产品多数定位于服务器领域和OEM客户，因此DIY用户对七盟知之甚少，但其代工制造的宝德、赞禾、富士康、金河田、联志以及七彩虹等品牌的服务器电源和部分高端PC电源，其中绝大多数品质优秀，深得用户认可。这次我们通过这款七盟自有品牌ST-400WAP，见识一下七盟制造电源的功底。

ST-400WAP的外壳铭牌中明确标注了+3.3V、+5V和+12V的最大联合输出功率——380W，加上-5V、-12V和+5VSB最大功率之和20W，该电源的总共最大功率为400W(铭牌注明)。该电源具有3C认证标记，证书编号为2003010907095599，经查实真实有效，可放心使用。与采用8cm散热风扇的电源不同，ST-400WAP采用了12cm低转速风扇，在保证风量的前提下，转速仅为1500rpm左右，噪音只有24dB，实际工作时十分安静，噪音难以察觉。另外该风扇还具有温控变速功能，一旦机箱内温度过高，风扇便略微提升转速(不超过2000rpm)，快速将内部热量经电源抽至机箱之外，确保系统稳定。ST-400WAP电源输入端的EMI滤波电路不仅完整，还有金属屏蔽外壳，能有效抑制输入端的高频干扰。该电源采用了较为罕见的主动式PFC，不仅大幅提高功率因数(有用功率)，还可适应100V～240V的输入电压，如果用户所在地区电压过低或电压不稳定也不必担心。低压输出端具有3个大号扼流线圈，可有效滤除纹波和杂讯。该电源用料十足、做工严谨，加之两片巨大的散热片，使其重量非一般电源可比。

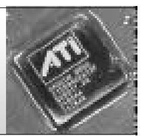
400W超大功率足已满足最新的功耗大户——Prescott Pentium 4和新一代高端显卡的要求，但ST-400WAP只提供了4个大4P接口和一个SATA电源接口，若您的IDE设备(硬盘和光驱)超过4个，那么该电源显然不适用，400W超大功率有些"英雄无用武之地"的意味。总体来说，ST-400WAP是一款做工精良的大功率静音型电源，适合IDE设备不超过4个并且苛求稳定的用户选择。(毛元哲) (产品查询号:3206230001)

附:七盟ST-400WAP电源产品资料

| 电源版本 | ATX 12V 1.3版 |
|---|---|
| 标称最大功率 | 400W |
| 主要接口 | 大4P(IDE)×4、小4P(软驱)×2、SATA×1 |
| 保护措施 | 过功率、过电压、短路保护 |
| 质保时间 | 3年 |



# 炮轰GeForce FX 5500 ATI Radeon 9550显卡测试



针对GeForce FX 5500而来Radeon 9550，性能究竟如何?

性能既能满足主流3D游戏的要求，价格又不能贵得离谱，这便是绝大多数DIY用户对中端显卡的定义。以时下的标准来看，支持DirectX 9、价格在500元至800元之间的显卡，便属于中端显卡。中端显卡买什么？GeForce FX 5200价格虽低，但性能较差；Radeon 9600性能虽好，但价格较高。高性价比的中端显卡仍是空白。为了争夺中端显卡市场，NVIDIA抢先推出了GeForce FX 5500，它可使用户在预算增加不多的情况下，得到更好的性能，一上市便成为关注焦点。对此，ATI不甘示弱，发布Radeon 9550与GeForce FX 5500在性能与价格上针锋相对。基于Radeon 9550核心的显卡现已大量上市，它到底带来怎样的性能呢？

从产品型号中的数字来看，Radeon 9550是ATI首款打破原Radeon 9X00命名习惯的产品。看似简单的变动却暗示着ATI今后也会像NVIDIA一样，极度细分图形市场，使任何层次的用户都有产品可选择，若今后我们见到Radeon 9650/9750/9850，完全不必大惊小怪。Radeon 9550从何而来？ATI显然没必要为中端市场花大价钱开发新产品，实事求是地说，Radeon 9550就是Radeon 9600降频版，核心仍为RV350，核心频率由325MHz降至250MHz，显存频率同为400MHz。芯片特性丝毫未变，同为4条像素渲染管线、支持DirectX 9、支持128bit显存位宽和视频输出等。Radeon 9550与Radeon 9600源自同一生产线，成本并无差别，但为什么Radeon 9550显卡的价格(700元以下）却比Radeon 9600显卡(800元左右)便宜许多呢？除了芯片市场定位因素外，由于Radeon 9550核心频率降至250MHz，4层PCB(印刷电路板)即可满足稳定性要求，从而没必要再使用Radeon 9600那种成本较高的6层PCB；同样因为频率降低，导致它对散热的要求也一同降低，Radeon 9550甚至不需要散热风扇(仅需散热片)即可稳定工作。

可见，Radeon 9550与Radeon 9600的惟一差别是核心频率降低了75MHz，其数字序号表示它是Radeon 9600的低频版，而不能理解为早已停产的Radeon 9500的加强版。Radeon 9550结合了高价格Radeon 9600的性能和低性能Radeon 9600 SE的价格，是目前ATI中端图形芯片中最具性价比的产品。Radeon 9550的主要竞争对手是定位和价格与其极为相似的GeForce FX 5500，但从芯片架构上看，基于RV350的Radeon 9550注定比基于NV34的GeForce FX 5500（今年第7期本栏目有详细介绍）拥有更强大的DirectX 9游戏性能，后面的性能测试证实了我们的猜测。

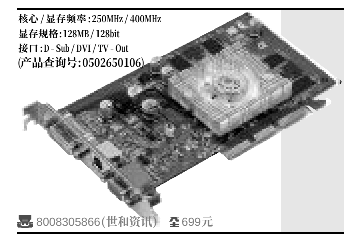
表:特性比较

| | Radeon 9550 | Radeon 9600 | GeForce FX 5500 |
|---|---|---|---|
| 核心频率 | 250MHz | 325MHz | 270MHz |
| 像素渲染管线 | 4 | 4 | 4 |
| 显存频率 | 400MHz | 400MHz | 400MHz |
| 显存位宽 | 128bit | 128bit | 128bit |
| DirectX版本 | 9 | 9 | 9 |
| 市场价格 | 699元 | 800元左右 | 700元左右 |

本次测试共有4款基于Radeon 9550核心的显卡，它们均属于首批上市的Radeon 9550显卡，ATI建议显卡厂商采用统一售价699元，与竞争对手——基于GeForce FX 5500核心的显卡价位相当，但现已有部分厂商将Radeon 9550显卡的价格略做下调，使其产品更具竞争力。

## ●七彩虹镭风9550 CF白金版

核心/显存频率:250MHz/400MHz
显存规格:128MB/128bit
接口:D-Sub/DVI/TV-Out
(产品查询号:0502650106)



8008305866(世和资讯) 699元

镭风9550 CF白金版采用七彩虹显卡惯用的亮红色PCB，图形核心上覆盖有银色铝合金散热片和散热风扇，并且采用贴片电容，使PCB看起来整洁美观。镭风9550 CF白金版采用现代显存颗粒，颗

粒采用中低端显卡中常见的TSOP Ⅱ封装，编号为HY5DU281622ET-5，单颗规格为2M×16bit×4Banks，PCB正反两面共8颗，组成128MB/128bit DDR SDRAM显存单元。显存速度为5ns，理论最高频率为400MHz，刚好达到Radeon 9550对显存频率的要求。经检验，该显卡的实际默认核心/显存频率为250MHz/400MHz，与公版Radeon 9550相符。在视频输出方面，该显卡具有D-Sub、DVI和TV-Out接口，虽然不属于VIVO级产品，但也能满足绝大多数用户的需求。七彩虹表示采用新型散热器和4ns显存的镭风9550 CF白金版已经上市，价格不变却具有更好的超频能力。

## ●斯巴达克惊天镭9550

核心/显存频率:250MHz/400MHz
显存规格:128MB/128bit
接口:D-Sub/DVI/TV-Out



(产品查询号:0505360040)

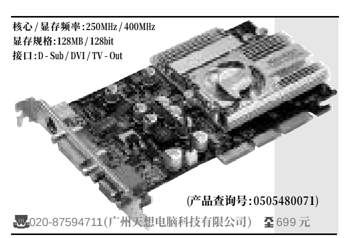
010-62651467(北京东方讯捷科技有限公司) 649元

斯巴达克惊天镭9550采用了传统的绿色PCB，电路设计及元件位置清晰合理。从PCB上多处预留的空焊位来看，这是一款可用于多种产品的PCB。惊天镭9550未采用主动散热方式，一块小型散热片刚好将核心完全覆盖。该显卡采用三星DDR SDRAM显存颗粒，颗粒采用TSOP Ⅱ封装，编号为K4D261638F-TC40，单颗规格为2M×16bit×4Banks，速度为4ns，理论最高频率为500MHz，8颗显存颗粒组成128MB/128bit显存单元。惊天镭9550的实际默认核心/显存频率为250MHz/400MHz，鉴于显存颗粒速度较快，故具备一定的超频潜力。该显卡提供了D-Sub、DVI和TV-Out接口。

## ●铭瑄狂镭9550黄金版

铭瑄狂镭9550黄金版采用深褐色PCB，全部采用贴片电容，金黄色的一体式散热器覆盖了图形核心和显存颗粒，核心部分设有风扇主动散热。狂镭9550黄金版采用现代DDR SDRAM显存颗粒，封装形式为TSOP Ⅱ，颗粒编号为HY5DU281622ET-4，单颗规格为2M×16bit×4Banks，理论最高频率为500MHz，超出公版Radeon 9550的要求。8颗显存颗粒组成128MB/128bit显存单元，符合公版要求。该显卡的实

核心/显存频率:250MHz/400MHz
显存规格:128MB/128bit
接口:D-Sub/DVI/TV-Out



(产品查询号:0505480071)

020-87594711(广州天想电脑科技有限公司) 699元

际核心/显存频率为250MHz/400MHz，显存频率远未达到颗粒的理论频率，因此超频能力值得关注。同其他Radeon 9550显卡一样，它也提供了D-Sub、DVI和TV-Out接口。近期购买该显卡的用户还可获得经典射击游戏CS的最新任务版《零点行动》。

## ●翔升镭神9550

基于棕黑色PCB的翔升镭神9550采用了面积更大的一体式散热器，未设置散热风扇，因为被动散热即可满足Radeon 9550的需求。镭神9550采用三星DDR SDRAM显存颗粒，颗粒为TSOP Ⅱ封装，由其编号K4D261638E-TC40判断出单颗规格为2M×16bit×4Banks，理论最高频率为500MHz。PCB正反两面共8颗显存，组成128MB/128bit显存单元。该显卡核心/显存的实际默认频率为250MHz/400MHz，与公版相同，显存频率远低于理论最高频率，超频潜力很大。该显卡接口并无新意，依然是D-Sub、DVI和TV-Out接口。

从测试结果看，4款Radeon 9550显卡均采用ATI建议的250MHz/400MHz公版频率，因此它们的性能相差无几，处于同一水平。另一方面，Radeon 9550在所有测试项目中都取得了十分接近于Radeon 9600的成绩，证实了Radeon 9550是Radeon 9600降频版，芯

核心/显存频率:250MHz/400MHz
显存规格:128MB/128bit
接口:D-Sub/DVI/TV-Out
(产品查询号:0505230056)



0755-33300302(深圳市东方恒健电子有限公司) 666元

0755-83742486(深圳市亿时空科技有限公司) 126元

# 兰迪笔记本电脑散热底座

散热效果不错 / 噪音小

长时间携带可能不太方便

笔记本散热底座，笔记本散热新方案

对于笔记本电脑来说，在性能与便携性之间，散热是最关键的因素。笔记本散热，一直就是笔记本电脑核心技术中的瓶颈。有时笔记本电脑莫名奇妙地死机，其实就是温度过高所致。而散热，其实就是一个热量传递的过程，通常在台式机中主要是依靠风冷，这包括CPU散热风扇、显卡散热风扇和电源散热风扇等。而在笔记本电脑中，绝大多数都采用风扇＋热管＋散热板的组合。目前很多笔记本电脑采用铝镁合金的外壳，对散热也起到了一定的作用。但是长时间运行，笔记本底部由于热量的聚集很难发散出去，放在腿上依然有一种很烫的感觉。因此，笔记本电脑散热底座应运而生。最近我们就收到了亿时空科技送测的兰迪笔记本电脑散热底座产品，产品型号为Randy-01。

兰迪笔记本电脑散热底座采用了蓝色的有机塑料，表面经过了防滑处理，大小为270mm × 300mm × 13.8mm，适合各型笔记本电脑使用。在散热底座的正面呈品字型排列着3个直径为60mm × 60mm的直流静音风扇，标称转速为3000rpm，侧面设有出风槽，利用空气对流的原理，给笔记本电脑的底部散热。同时，该散热底座采用了USB取电方式，通过附送的专用USB电源线，与笔记本USB接口连接就可以工作，而不需要额外的电源。

总的来看，该散热底座是专为家庭和办公室长时间使用笔记本电脑的用户而精心设计的产品。虽然很简单，但散热效果不错，笔记本底部的发热量明显降低，并且具有噪音低、重量轻等特点，表面的防滑设计也能有效地防止使用中的笔记本电脑偏移。想想躺在床上用笔记本电脑欣赏DVD时，再也不必为其发热感到烦心了。目前该款散热底座的售价为126元，对那些需要长时间连续使用笔记本电脑的用户来说，不失为一个有效的散热解决方案。（雷　军）(产品查询号:3006220001)

附:兰迪笔记本电脑散热底座产品资料

| | |
|---|---|
| 体积 | 270mm × 300mm × 13.8mm |
| 风扇 | 60mm × 60mm × 10mm |
| 转速 | 3000rpm |
| 噪音 | 21dB |
| 接口 | USB |

片特性并无改变。在与竞争对手GeForce FX 5500的对比中，Radeon 9550提供了更强大的DirectX 9游戏性能，除了在基于DirectX 8.1的3DMark2001 SE测试中Radeon 9550稍逊于GeForce FX 5500外，Radeon 9550在几乎所有基于DirectX 9的理论测试和实际游戏测试中均占上风，因此我们有理由认为Radeon 9550的实际游戏性能高于GeForce FX 5500，具有比GeForce FX 5500更高的性价比。随着越来越多的Radeon 9550显卡上市，ATI规定的699元统一售价将很快成为一纸空文，Radeon 9550显卡的价格跌破600元指日可待，不出意外的话，届时它将成为中端显卡市场中当之无愧的性价比之王。（毛元哲）

表:测试成绩表

| | 斯巴达克 惊天镭9550 | 七彩虹 镭风9550 CF白金版 | 翔升 镭神9550 | 铭瑄 狂镭9550 黄金版 | Radeon 9600 | GeForce FX 5500 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3DMark2001 SE 1024×768@32bit | 7873 | 7997 | 7849 | 7938 | 8955 | 8209 |
| 3DMark03 1024×768@32bit | 2139 | 2225 | 2184 | 2234 | 2461 | 1600 |
| AquaMark3 1024×768@32bit | 16606 | 16860 | 16687 | 16869 | 20405 | 9154 |
| UT2004 1024×768@32bit | 58.6 | 59.8 | 58.9 | 59.9 | 63.4 | 52.2 |
| X2-Rolling Demo 1024×768@32bit | 45.7 | 47.2 | 46.9 | 47.3 | 54.3 | 50 |
| IL-2 Sturmovik Forgotten Battles 1024×768@32bit | 42.4 | 45.3 | 43.3 | 45.5 | 48.5 | 40.6 |
| SPEC Viewperf v7.1 1024×768@32bit | | | | | | |
| 3dsmax-02 | 7.216 | 7.24 | 7.139 | 7.213 | 8.752 | 6.332 |
| drv-09 | 27.93 | 27.58 | 27.56 | 27.78 | 28.13 | 38.46 |
| dx-08 | 55.46 | 56.01 | 55.79 | 56.1 | 60.38 | 44.53 |
| light-06 | 12.77 | 12.74 | 12.61 | 12.73 | 13.18 | 13.14 |
| pore-02 | 11.48 | 11.56 | 11.43 | 11.46 | 11.66 | 11.81 |
| usg-03 | 14.75 | 14.87 | 14.78 | 14.87 | 17.68 | 5.379 |

# 蓝色魅力 明基Q-desk Ⅱ 蓝色魅力Ⅱ代-LCD套装

明基Q-desk Ⅱ——简约时尚的典范 时尚、个性化的设计/绚丽的色彩组合 价格较高



2002年7月，明基推出了第一代Q-desk 桌面套装，凭借个性化的设计和独特的卖点给当时略显沉闷的DIY市场带来了一丝清新的感觉。时隔一年多，Q-desk Ⅱ代套装系列面世了。新的Q-desk Ⅱ代产品包括了CRT和LCD两个系列，共分为蓝色魅力Ⅱ、银色月光Ⅱ、粉色佳人Ⅱ、紫色水晶Ⅱ 8款产品。与大红大紫、色彩艳丽的Q-desk一代产品相比，Q-desk Ⅱ代在外观、人性化设计以及产品选择等方面都做了相当大的改进，色彩趋于柔和、典雅，更加符合时尚潮流。

明基蓝色魅力Ⅱ代-LCD套装是其中最先上市的一款LCD套装产品，包括了FP556s LCD显示器、全新个性化的蓝色Cute Q机箱以及之前才推出的A100海湾键盘和BenQ M106蓝色光学鼠标，整体设计突出了外观和色彩的视觉效果。

蓝色魅力Ⅱ代套装中的FP556s显示器是一款16ms的LCD显示器，采用了超薄机身和内置电源设计，配合蓝色的面板和圆弧形的造型设计，突出了一种轻松活泼的气质。该显示器标称亮度为250cd/m²，对比度为450:1，可视角度为150度/145度（上下/左右）。和前代套装中FP557相比，FP556s不仅外形上与家居环境更加协调，而且在对比度、可视角度等指标上都有提高。画质方面，整体感觉FP556s的色温有些偏暖，不过文本显示锐利，动态画面效果不错。但是，为了突出美感，FP556s的OSD按键做得非常小，键程较短，因此在调节时会感觉比较吃力。

针对之前蓝色魅力机箱体积过大的批评，明基在蓝色魅力Ⅱ代-LCD套装中改用了体积更小的Cute Q小机箱。该机箱使用了0.8mm进口SECC镀锌钢板制造，并且进行了结构强化和卷边处理，为用户提供了1个5.25英寸托架和2个HDD托架（或者是1个HDD、1个FDD）。宇力代工的250W电源为机箱提供了充足的能源。整款机箱采用了很多人性化设计，像智能冷静风扇和抗震硬盘扩充槽设计等，并且符合Intel 3G EMI电磁辐射标准，配合前面板下部的前置音频、麦克风和两个USB接口，在功能上更趋于完善。

Q-desk Ⅱ采用了明基独特的“X架构”键盘，使用了符合人体工学的X弧型设计，键盘的每一个按键都采用独立的“X”弹片支撑。和普通键盘比较，具有按键行程短、力度适中、静音等特点，比较适合经常打字的朋友。

套装中的M106光电鼠在造型上秉承了明基的一贯风格，外形圆润可爱，使用了左右对称设计，提供了800dpi的高分辨率和2500次/秒的扫描频率。总的来看，M106的手感不错，按键行程较短，不过在游戏中仍然有跳帧现象。

在延续一代整体造型和色彩搭配的基础上，蓝色魅力Ⅱ代-LCD套装在配置和人性化设计等方面确实有不少改进，而不是简单地硬件升级。套装中16ms LCD、极具个性化的Cute Q机箱以及X架构键盘都体现了明基最新的产品设计理念。也许玩家会觉得键盘和鼠标在游戏中的表现不是那么令人满意，但是瑕不掩瑜，对于一个有品位的人来说，明基Q-desk Ⅱ确实是一款非常值得期待的产品。(雷　军)（产品查询号:2200800014）

附:明基蓝色魅力Ⅱ代-LCD桌面套装产品资料

| 显示器 | 明基FP556s |
|---|---|
| 亮度 | 250cd/m² |
| 对比度 | 450:1 |
| 机箱 | Cute Q小机箱 |
| 键盘 | A100海湾键盘 |
| 鼠标 | M106光电鼠(800dpi) |

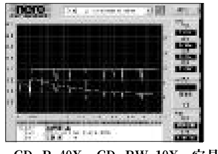
0755-83662800(元美达科技有限公司) 888元

# 谋杀“康宝”

## 美达8倍速DVD+RW

DVD刻录机性价比越来越高，康宝还有存在的价值吗?

美达最近推出了两款低价位的DVD+RW刻录机。据了解，美达是等到DVD刻录机成为主流的时候才进入市场。目前其8倍速的DVD+RW刻录机报价仅888元。



美达8倍速DVD+RW的包装和外形都很朴素，较特别的是其双色LED灯设计，标称刻录速度为DVD+R 8X、DVD+RW 4X、CD-R 40X、CD-RW 10X。它具有Seamless-Link刻录保护技术、OPC功率优化功能，明显是一款采用PHILIPS技术的产品。它Firmware中记录的型号是DDW-081，是由“广明光电”OEM生产，在2003年底这款机型曾是最高速的DVD刻录机。半年间，其售价已整整下降了1000元。更令人惊喜的是，通过升级最新的Firmware，这款8倍速DVD+RW能摇身一变成为DVD Dual，不仅增加对DVD-R和DVD-RW刻录的支持，CD-RW的刻录速度也由10X升级为24X。

8X刻录DVD+R是这款刻录机的强项，起始速度为6X，从0.5GB后就以8X刻录，平均速度达7.65X，8X刻录性能毫不含糊。刻录DVD+RW、DVD-R、DVD-RW盘片都是以CLV(恒线速)方式进行，从刻录曲线分析，OPC功率优化功能在刻录DVD-R/RW时不会发挥作用。和之前的低价位DVD刻录机相比，美达8X刻录机在性能方面更为出色，且价格更低，升级为DVD Dual后更具性价比。(赵　飞) (产品查询号:0900360004)

刻录速度表格

| 盘片 | 最高速度(升级前) | 实测平均速度 | 耗时(完整刻录1张盘片) |
|---|---|---|---|
| DVD+R | 8X(8X) | 7.65X | 7分59秒 |
| DVD+RW | 4X(4X) | 3.96X | 14分23秒 |
| DVD-R | 4X(不支持) | 4X | 14分37秒 |
| DVD-RW | 2X(不支持) | 2X | 28分53秒 |
| CD-R | 40X（40X） | 31.3X | 3分02秒 |
| CD-RW | 24X（10X） | 23.52X | 2分35秒 |

附:美达8X DVD+RW产品资料

| | |
|---|---|
| 接口 | IDE、内置式 |
| 缓存容量 | 2MB |
| 捆绑刻录软件 | Sonic RecordNow! 6.5、Sonic DLA 4.5 |

0755-33633000(亿丰科技发展有限公司) 439元/599元(Elite 128MB/Traveler 128MB)

# 莱克沙JumpDrive闪盘

设计独特/ 易用性好/ 速度快　不支持启动功能

虽然闪盘产品数不胜数，Lexar闪盘仍不乏独到的设计

莱克沙(Lexar)是美国著名的闪存储介质厂商，数码存储卡等闪存类产品具有国际领先地位，不久前进入中国市场。莱克沙的USB闪盘产品系列名为JumpDrive，本次送测试的是目前在中国市场主推的JumpDrive Traveler和JumpDrive Elite两款。

Traveler和Elite两款闪盘的形状相同，都只有手指大小，材质和工艺都比普通闪盘要好，Traveler是半透明的外壳，覆盖了金属质感的饰板，而Elite的外壳不透明，外观上就确立了Traveler比Elite高档的定位。

JumpDrive主要追求实用，和传统闪盘有很多不同设计。普通闪盘很注重启动和加密功能，这两款闪盘都不具备，Traveler具有一个同步软件，能同步用户两台电脑上的收藏夹、邮件和文件。盘体尾部有大大的钥匙孔，可以方便的挂在钥匙串上，而保护盖取下后可以盖在钥匙孔上，和闪盘形成一体，方便使用且保护盖不易丢失。背面具有类似于信用卡的签名区，采用特殊材质，写上字便不易脱落，对于集团购买的用户很实用。

Traveler和Elite均采用USB 2.0接口，实际测试，Elite的读写速度达3MB/s，是普通USB 1.1闪盘的3～4倍;Traveler速度更高，读速度达8.4MB/s，写速度达7.7MB/s，几乎是USB 1.1闪盘的10倍。虽然是名牌和高速产品，Traveler和Elite的价格并不高，价格处于USB 2.0闪盘的平均水平。如果启动功能不是必须，Traveler和Elite是不错的选择。(赵　飞)

附:莱克沙JumpDrive Elite/Traveler产品资料

| | Elite | Traveler |
|---|---|---|
| 接口 | USB 2.0 | USB 2.0 |
| 速度测试 | | |
| 读速度 | 3264KB/s | 8450KB/s |
| 写速度 | 3480KB/s | 7782KB/s |
| Sandra Drive Index | 3345KB/s | 8MB/s |




020-876036370(昂达电子) 1349元/1649元/2200元(128MB/256MB/512MB)

# 轻车靓曲
# 丹丁MH-300系列MP3播放器

- 独特的FM发射功能
- 金属外壳、工艺精致
- MP3、录音功能齐备
- 原配耳机音质不佳

独具内置FM发射功能的MP3播放器，既是随身听，又是数字车载音响

MP3播放器经历了数年的发展，品牌、种类非常繁多，要在激烈的市场竞争中脱颖而出，就必须具有独特的功能。丹丁MH-300系列就是最近市场上的一款特色独具的MP3随身听。

丹丁MH-300系列外壳采用银色铝合金材质一次成型，外壳整体感很强，造型简洁且非常坚固。MH-300系列具有精细的点阵液晶屏，可以显示4行图形化的播放信息，并采用随身听设备上很普遍的可充电口香糖电池，保证了12小时的连续播放时间，这些设计让MH-300系列体积比普通MP3稍大。



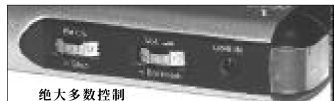

液晶屏面积大、点阵精细，可以显示图形化菜单和中文歌名，ON AIR图标闪烁则表明正在使用FM发射功能。

丹丁MH-300系列属高端定位的MP3随身听。丹丁MH-300的功能非常全面，除可以播放MP3和WMA音乐文件外，还具备FM收音和录音功能，且每项功能均有丰富的选项供用户选择，如用户可自定义的均衡器、多种循环播放方式、通过菜单管理存储的文件等。MH-300系列的录音功能非常强，除能通过内置麦克风录制语音作录音笔使用外，还能将Line in输入的音频直接录制成MP3文件，且能够将FM收音机接受的节目录制下来。MH-300系列针对语言学习用途作了特别的设计，除常见的“AB点重复”，还具备“自定义播放速度”功能，具备75%～110%范围共12段速度选择，并且这两项功能都有专门的按键来控制，为用MP3来辅助外语学习的用户提供了极大的方便。

丹丁MH-300真正的独门绝技是内置了“FM发射功能”，是专为配合汽车音响而设计的。驾驶员在汽车里听随身听是有危险性的，而绝大多数汽车音响只能播放磁带和CD，不支持MP3/WMA这类数字音乐，如何让MP3随身听内的数字音乐能够通过汽车音响的多个扬声器播放出来呢？一种折衷方案是通过卡带转换器，但音质会大打折扣。丹丁MH-300独辟蹊径，把数字音乐通过发射FM(调频)无线电波广播出去，车载音响用收音机接收即可。由于FM可传输高保真的立体声信号，这种方案同时具有无线和高保真音质两大优点。

实际使用时发现，丹丁MH-300的菜单选项非常多，虽然是英文菜单，由于分类清晰，操作起来并不复杂。FM发射时耳机作为天线，必须插在机身上，如果是内置天线就更理想了。FM发射有效距离约3米，只要在有效范围内，将车载收音机调节到相应的频率即可接收，非常方便。发射频率可以在菜单中自定义，避免了当地广播电台频率冲突的可能。

音质方面，原配的耳机表现平平，但丹丁MH-300机器本身音质不俗，搭配较高的耳机后能获得非常优秀的音质。用车载音响接收MH-300发射的音乐时，也能获得和FM电台一样的立体声音乐，可以将丹丁MH-300放在口袋里、汽车的储物盒、手套箱等车内的任何位置，音质均清晰无杂音干扰。



绝大多数控制都通过两个三向的Jog键进行，简捷的操作就可以实现丰富的功能，并且让机身显得非常紧凑。

目前，丹丁MH-300系列具有MH-328、MH-356和MH-3512这三种型号，区别是内置闪存容量分别是128MB、256MB和512MB，功能则完全相同。

即使不考虑FM发射功能，丹丁MH-300也是一款功能齐备、设计出色的MP3播放器， 对于有车一族来说，丹丁MH-300更是极为理想的MP3播放器。(赵　飞)

附:丹丁MH-356 MP3播放器产品资料

| 项目 | 参数 |
|---|---|
| 体积 | 84mmX17mmX38mm |
| 重量 | 70g（含电池） |
| 支持文件格式 | MP3、WMA |
| FM发射频率范围 | 88.1MHz～107.9MHz |
| 电池 | 可充电口香糖电池 |
| 接口 | USB 1.1 |

021-62254203(宇瞻电子(上海)有限公司)  850元

# 超频玩家新选择

## 宇瞻DDR500内存

出色的外观设计
稳定的性能表现
报价太高

宇瞻推出的第一款DDR500内存条

在目前的Intel 865/875的主流平台下，DDR400毫无疑问是标准配置，同时也是JEDEC认证的最高DDR内存模组规格。但是对于DIY玩家而言，DDR400已经不能满足他们的胃口了，更多的人开始尝试把CPU前端总线超到1GHz，而为了追求最高的性能，理论上要求内存同步（500MHz），因此对内存模组提出了更高的要求。而厂商也显然注意到了这一点，从去年中开始，包括ADATA（威刚）、Corsair（海盗旗）、GeIL（金邦）、KingMax（胜创）、Kingston（金士顿）、TwinMOS（勤茂）、OCZ以及富豪等在内的众多内存厂商都相继推出了DDR500及其以上规格的产品。目前，它们已逐渐成为超频玩家的新选择。而早年就以超频著称的Apacer（宇瞻）近来却一直表现得比较低调，直到最近他们的DDR500内存条产品才姗姗来迟。

宇瞻这次送测的是两根256MB容量的non-ECC unbuffered 184pin内存模组，定位于中高端玩家，标称规格为PC4000（DDR500），简而言之其最大内存带宽为4GB/s。在设计上，宇瞻首次使用了金属片散热设计，翠绿色的PCB配合金色的散热片不仅使得内存看上去非常漂亮，同时还能起到散热和电磁屏蔽的作用。这样的设计目前在DDR500以上规格的产品中已经非常常见了。但是同样由于散热片覆盖，我们无法看到内存条本身。不过，据宇瞻的技术人员介绍，该内存使用了TSOP II封装的三星内存颗粒，编号为K4H560838E-TCC5，为32M×8规格，颗粒速度为DDR466@CL=3。该内存条的工作频率为250MHz，SPD预设值为2.5-4-4-8，工作电压为2.6V。很显然，和其他大多数DDR500内存模组一样，宇瞻DDR500也是通过超频达到的，这一点在我们使用CPU-Z 1.21提取内存SPD信息时也得到了验证，相信这对进一步超频会有一些影响。

我们使用了Intel Pentium 4 3.0C CPU、MSI 865PE Neo2主板、GeForce FX 5700 Ultra显卡和希捷酷鱼7200.7 120GB SATA硬盘的测试平台对该内存进行了测试。在DDR500双通道模式下（系统外频仍保持200MHz），该内存的SPD值为2.5-4-4-8，在SiSoft Sandra 2004测试软件中的Memory Bandwith Benchmark内存带宽测试项目下Int和Float项得分分别为4649MB/s和4652MB/s。PCMark04的测试成绩为4562，达到了DDR500同类产品的水平。而在超频测试中，在2.75V电压下，可以超到512MHz，频率提升幅度并不是很大，因此性能提升也非常有限。一方面可能是受到内存颗粒的限制，而另一方面双通道的内存模组在超频方面难度也比较大。不过，作为品牌内存，宇瞻DDR500在稳定性方面有着不错的表现，虽然是通过超频的方式来实现DDR500，但测试中仍然表现得非常稳定，所有测试都是一次完成，体现了一个传统的内存模组大厂在产品设计以及内部品质方面的优势。

总的来看，由于以往宇瞻一直把产品定位于主流市场，对高端产品的关注不如其他内存厂商。但是随着DDR内存规格的一再攀升，再加上用户对高端内存需求的激增，因此不得不转变市场策略。虽然宇瞻此次推出的只是DDR500规格的产品，在规格和时间上远落后于其他一些内存厂商，但是凭借出色的外观设计和稳定的性能让人们看到了它的自信。不过，目前该款内存256MB的报价达到了850元，也算是创了一个新高。（雷　军）MC（产品查询号：0302340014）

附：宇瞻DDR500内存条性能测试

| | 宇瞻DDR500 | |
|---|---|---|
| 频率 | 500MHz | 512MHz |
| SPD信息 | 2.5-4-4-8 | 2.5-4-4-8 |
| SiSoftware Sandra2004 Memory Bandwidth | | |
| Bandwidth Int | 4649MB/s | 4728MB/s |
| Bandwidth Float | 4652 MB/s | 4736 MB/s |
| PCMark04 | 4562 | 4578 |
| 3DMark03 Build330 | 3214 | 3218 |
| Qauke 3 | 308.4 | 312.7 |

附：宇瞻DDR500内存条产品资料

| 规格 | DDR500(PC4000) |
|---|---|
| 颗粒 | 三星K4H560838E-TCC5 32M×8 DDR466@CL=3 |
| 封装 | TSOP II |
| 容量 | 256MB |

新品简报

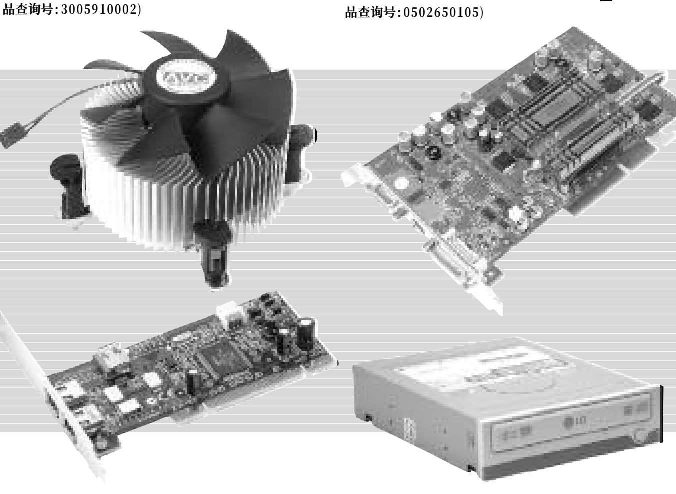
文\图 雷军

## AVC首款LGA 775散热器

Intel最新LGA775 Prescott CPU推出在即，但是Prescott超高的发热量却是大家目前比较关注的一个问题。最近就有一款AVC的LGA 775散热器上市，产品型号为RCBF3。从外观上看，AVC RCBF3采用了鳍片式设计，并且使用了塞铜工艺，重量可想而知。为了承受散热器的重量，该散热器的支架使用了4点支撑式设计和非常特别的扣具，再加上散热器顶部直径为9cm的温控风扇（转速为2400rpm～3600rpm之间，最大出风量为78.71CFM），散热效率大大提高。（产品查询号：3005910002）

## 七彩虹镭风9600 Pro冰封骑士

七彩虹最近推出了冰封骑士系列显卡，最新上市的包括两款产品——风行5700 LE CT骑士和镭风9600 Pro冰封骑士。七彩虹镭风9600 Pro冰封骑士基本沿用了ATI的公版设计，标准RV350核心，显存颗粒采用了三星2.8ns mBGA颗粒，容量为128MB，核心/显存频率分别为400/600MHz。作为冰封骑士系列中的一员，该显卡使用了很少见的热管散热系统，使用户在享受显卡高性能的同时，还能获得静音的效果。目前该款显卡的市场报价为1080元。（产品查询号：0502650105）



## 品尼高Studio DV旗舰版V9

随着软件版本的更新，品尼高最近对系列产品进行了一次全面的升级，新推出的品尼高Studio DV旗舰版V9就是这样的一款产品。在原来V8版的基础上，V9捆绑了最新的Studio DV V9中文版视频编辑软件，新增了智能防抖动、颜色校正、智能降噪、支持16:9宽银幕编辑与输出、多种专业特效以及独有的Smart Movie及Smart Sound等强大功能。而同时，Studio 9的界面设计更为人性化，操作起来也更为方便，即使是入门级用户也可以轻松上手。新版本的升级意味着产品性能的进一步完善，目前该款IEEE 1394视频采集卡的市场售价为1199元。（产品查询号：5006810005）

## LG 4082B DVD刻录机

DVD刻录机在高端用户市场徘徊了一段时间之后，现逐渐向中低端用户市场进军。最近全球知名的光存储生产厂家——LG就率先将8X DVD刻录机升级版——LG 4082B以1399元的价格推向市场。这款型号为GSA-4082B的LG 8X DVD刻录机是原来GSA-4081B的升级版。DVD-R的刻录速度从原来的4X提升到8X，DVD-RW的擦写速度也从2X提升到4X，同时它依然是全球唯一一款全兼容三种DVD刻录格式（DVD+RW、DVD-RW和DVD-RAM）的DVD刻录机产品。（产品查询号：0902790008）

# 爱上苹果的24小时

## Apple PowerBook G4 试用报告

文/图 叶 欢 吉 它

### 写在前面

要知道，世界上最不可思议的事情莫过于几乎完全不了解，但又非常痴迷于某种事物。

苹果电脑带给PC用户的感觉便是如此。

为什么会有这样的感觉？这是因为苹果是一家非常特别的公司，他的产品总是向人们展现着创意和工业设计的完美结合。与PC产品相比，苹果电脑特别得接近另类，比如Apple PowerBook G4，每个站在这款产品面前的人都会发出“哇”的感叹，这绝不是因为惊艳，而是被一种优雅且独一无二的美丽所吸引。

通过本刊之前刊登的《探询“苹果”的秘密——PowerMac G4深入研究》和《热吻PowerMac G5！》，相信我们的读者应该对苹果桌面电脑的硬件架构和操作系统有所了解。不过人总是不知足的，尤其是苹果公司推出的新款PowerBook G4在姚明的广告效应带动下，让我们和读者一样对这款笔记本电脑充满了浓厚的兴趣。经过不懈努力，一向不愿意为国内媒体提供样品的苹果公司终于寄来了一台12英寸屏幕的PowerBook G4供本刊试用。

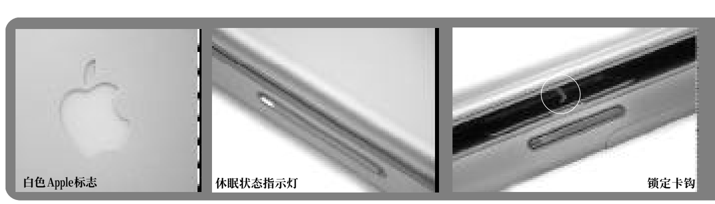
该从怎样的角度和以怎样的形式来报道PowerBook G4着实让我们为难了一段时间，因为这款产品与PC用户以往接触的WINTEL架构笔记本电脑差别太大。经过24小时的使用和考虑，我们决定从一个PC用户的角度报道PowerBook G4，让读者能够以自己熟悉的方式了解苹果笔记本电脑的硬件、软件和操作系统。在阅读这篇试用报告之前，我们希望读者能够放下旧观念，以一颗平常心看待PowerBook G4。需要再次强调的是，本文会把着重点放在应用方面，而非性能测试，因为拿完全不同架构、不同操作系统的笔记本电脑进行对比测试既不公平，也不准确。

### 疑虑与误区

让我们先来澄清PC用户对苹果电脑的一些疑虑与误区，这对了解和客观评价PowerBook G4非常重要。

只适合专业人士？出版和图形处理行业的专业人士的确是苹果电脑最死忠的用户，但并不等于苹果电脑只适合于这部分用户。从广义上来讲，苹果电脑适合于所有人，因为稍有电脑知识的人都可以轻松上手并进行基本的应用。

苹果系统很难用？由于苹果公司在中国国内推广的不足，以及很多媒体长久以来的误导，使很多人无



白色Apple标志　休眠状态指示灯　锁定卡钩

法接触到苹果电脑，于是投靠到PC的怀抱。这样，用户的稀少、相关资源的贫乏，再加上苹果系统与Windows系统设置的不同，如果用户不具备钻研的精神和较高的电脑水平想玩转苹果系统是很困难的。但至少我们的读者是完全可以用好苹果系统的，对不对？

苹果电脑很难用？这只是一个习惯和不习惯的问题，苹果电脑的快捷键和鼠标其实并不像很多人想象的那么难用。况且经过一段时间的适应，多数人都会被苹果电脑的人性化设计所征服。

软件太少？在国内，相比PC软件，苹果软件的确很难找到。但事实上，如果用户善于利用网络，那么会发现苹果软件不仅很多，而且PC有的苹果电脑基本上也有。比如这篇试用报告就是完全在PowerBook G4上完成的，包括文字输入、图片处理、版面安排，还有与其他编辑的沟通。

价格昂贵？相比WINTEL架构笔记本电脑，苹果笔记本电脑的价格其实并不高。最经济的12英寸屏幕iBook的配置为PowerPC G4 800MHz处理器、256MB DDR266内存、30GB硬盘、ATI Mobility Radeon 9200图形芯片和Combo光驱，官方建议零售价格仅10900元。我们拿到的这款12英寸屏幕PowerBook G4采用PowerPC G4 1GHz处理器、256MB DDR266内存、40GB硬盘、GeForce FX Go5200图形芯片和Combo光驱，附送了一大堆软件，官方建议零售价格为15900元。这里必须提醒读者，千万不要以为PowerPC G4处理器的主频不高（最高端的PowerBook G4也只采用1.33GHz处理器），便判定产品的性能不高。因为PowerPC G4处理器具有的速度引擎(Velocity Engine)使自身的浮点运算速度超过了1Gflops（每秒10亿次浮点运算），强大的浮点数据并行处理能力让PowerPC G4处理器的浮点运算能力要强于Pentium 4-M处理器，差距主要体现在图形处理、网页制作、多媒体处理等应用方面，而一般的应用如文字处理和网络浏览则体现不出PowerPC G4处理器的优势。

## PowerBook G4的设计特色

苹果公司一共推出了三款共五种型号的新款PowerBook G4，我们拿到的是型号为M9007CH/A的12英寸屏幕PowerBook G4。与高端的PowerBook G4相比，这款产品除了配置稍低，安置的端口和附带的

# 洋溢着独特气质的 Apple PowerBook G4


金属电源按钮

机身左侧端口

吸入式光驱





软件差别不大。

### 令人叹服的外形设计

PowerBook G4采用了亮银色的铝合金外壳，注意，不单是顶盖，而是全身都包裹在金属外壳里。看上去不仅漂亮，而且有利于整机散热，所以开机一段时间后，可以感觉到PowerBook G4的机身尤其是底部明显发热。整个机身严丝合缝、整洁干净，表面非常光滑，没有接口盖板、突出物、或是可以扳动的小开关，也没有会意外按压到的多余按钮，更没有尖锐的边角。

苹果公司一向钟爱白色与金属质感的风格，PowerBook G4也不例外。机身顶盖有一个镂空的白色Apple标志，通电后会发出乳白色的光芒，素雅的外观中透出时尚的气息。让人叫绝的是，这个白色Apple标志后面并没有安置灯，之所以会发光，完全是因为借助了工作中液晶屏幕背光的缘故。

PowerBook G4的正前方只有一个顶盖开关，按下后顶盖会自动向上弹起一厘米左右，方便用户打开。非常特别的是，在顶盖与主机距离小于一厘米时，隐藏在顶盖内部的锁定卡钩会被主机扣槽里的磁铁吸下来，进而锁定机器。而当顶盖打开以后，卡钩会自动收起隐藏在顶盖内。这个设计本身并不复杂，但是能够想到就不容易了。

### 整齐的端口布局

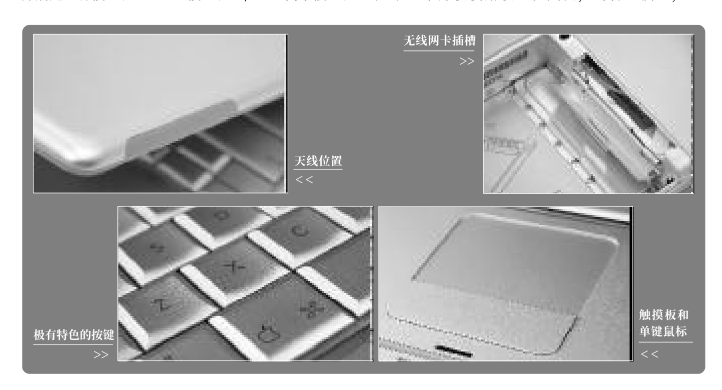
和15英寸、17英寸的PowerBook G4不同，12英寸屏幕PowerBook G4的主要接口都集中在机身左侧。分别是电源接口、MODEM接口、10/100M网卡接口、Firewire 400接口、USB 1.1×2、mini-DVI（附带Mini-DVI转DVI转换器、mini-DVI 转VGA转换器)、音频输入、耳机和安全锁扣。机身右侧就比较简单了，只安置了一个吸入式光驱。此外，在顶盖的左右两边，苹果公司安置了两条蓝牙及无线网络用天线。

我们可以发现，安置的端口都没有设计端口保护盖，苹果公司的理由是保护盖容易弄坏，反正喜欢不喜欢全看用户自己怎么想了。对了，不知道大家有没有发现12英寸屏幕PowerBook G4少了一个很重要的接口？PC卡插槽！这实在让人很遗憾，因为15英寸和17英寸的PowerBook G4都提供有这个可以实现很多扩展功能的接口，而且PC卡插槽一直以来都是笔记本电脑的标配。

12英寸屏幕PowerBook G4没有内置AirPort Extreme无线网卡，但在电池槽旁边预留了无线网卡插槽，非常体贴的是在插槽旁边还印有安装无线网卡的指导过程。只需要购买950元的新款AirPort Extreme无线网卡（802.11b/g)，便可享受54Mbps的速度。

### 人性化的操作感

简洁的键盘操作区除了酷酷的金属电源按钮，没有任何指示灯。WINTEL架构笔记本电脑上几乎都有的硬盘、电源和充电指示灯在PowerBook G4的键盘操作区根本找不到，只有在大写锁定键和数字锁定键下安置有隐藏指示灯。那么如何判断PowerBook G4处于何种状态呢？首先，用户可以通过机身顶盖的那个可放光白色Apple标志，判断PowerBook G4是否处于正常开机使用状态。其次，当合上顶盖，让



天线位置 <<

无线网卡插槽 >>

极有特色的按键 >>

触摸板和单键鼠标 <<

PowerBook G4处于暂时休眠状态时，白色Apple标志不再放光，而顶盖开关上的指示灯会发出类似呼吸频率、不断渐变的白光，方便用户做出判断。

PowerBook G4的电池和电源适配器设计是我们所见过的笔记本电脑中最人性化，最漂亮的。PowerBook G4的块状电池本身没有任何特殊之处，但是在电池正面有一排指示灯。只要按一下旁边的圆形按钮，根据电量的剩余量，指示灯就会亮起不同的格数。另外，在充电时指示灯会不断闪烁绿光直到充满后全部亮起。

乳白色四方形的PowerBook G4电源适配器不仅可以随意更换各国不同制式的电源插头，而且还具有电线整理架的设计。苹果公司别出心裁地把电源适配器的电源指示灯（发光环）做到了插头上，同PowerBook G4连接时指示灯会亮起，如果在充电就呈橙色，充满了就呈绿色，从这些细微处就可体会到苹果公司的设计功力。

PowerBook G4的键盘表面呈金属银色，数字和字母按键具有向下凹陷的设计（边角的处理很有特色），而且是全尺寸设计，打字的感觉……怎么形容呢？键程适中，非常干脆。既然是苹果产品，当然有着和Windows键盘不一样的地方，例如Cammand键。这是一个类似WIN键的快捷键，不过功能可不一样，更加类似Ctrl键，很多功能都可以通过与这个键组合成快捷方式使用。

和苹果电脑的全体成员一样，PowerBook G4的鼠标只有单键。这个与WINTEL架构笔记本电脑很大的区别让很多习惯使用双键鼠标的用户很不习惯，甚至有点不知所措。其实要实现右键功能很简单，在使用的时候同时按住键盘上的Ctrl键即可。当然，用户也可以外接带滚轮的双键USB鼠标使用。

第一次启动PowerBook G4的时候，开机的音乐让我们迷惑了很久。因为没有在机身上看到音箱，但是感觉声音又是从屏幕前面发出来的。难道音箱是在键盘下面？其实音箱是在机身的后面，左右两边都有。但是苹果公司是怎样把声音转到前面来，甚至让我们产生错觉的呢？当我们发现这个秘密的时候，不得不佩服苹果公司设计的巧妙。设计人员利用声音的反射原理，当PowerBook G4打开的时候，顶盖（屏幕）向下转动与主机形成一个反射面，巧妙地把声音反射过来，让听者感觉声音是从屏幕前面发出的，但音响效果却是所有苹果笔记本电脑中最差的。

PowerBook G4的发热集中在腕托左边部分，因为硬盘就安置在这个位置，使用一段时间后会感觉到明显的热量，接近温暖的程度。至于噪音，PowerBook G4采用40GB的TOSHIBA MK4025GAS笔记本硬盘，噪音很小，没有某些笔记本硬盘那种喀嚓喀嚓的声音。MATSHITA CW-8122 COMBO光驱的噪音也控制得很好，除了进出光盘时的机械声较明显外，即使在读写光盘时也几乎听不到噪音。

## 操作系统和软件

单从所采用的配件来看，除了处理器，PowerBook G4与WINTEL架构笔记本电脑的差别还不是太大。但是从操作系统和软件方面来看，两者的差别就突现出来了。

在我们试用PowerBook G4之前，和很多读者一样，也不太清楚PowerBook G4到底能够做些什么。但是经过24小时的寻找、下载、安装和使用苹果软件（包括操作系统附带的软件）后，我们得出结论：WINTEL架构笔记本电脑能做的，PowerBook G4也能够做到，而且并不差。但是反过来，PowerBook G4能够做到的，WINTEL架构笔记本电脑则未必能够做到。

PowerBook G4采用Mac OS X v10.3（代号Jaguar）操作系统，支持多国语言，选定需要切换的语言界面后，甚至连重启都不用，只要注销后再进入系统即可，而且帮助文件都会完全转换成用户所选择的语言。和以往不同，Mac OS X v10.3将UNIX与Macintosh操作系统融合在一起，核心称为Darwin。对于一个操作系统，我们认为最重要的莫过于稳定性了，比起Windows，Mac OS X v10.3有更加稳定的先天优势，而且几乎不用担心病毒的问题，因为黑客不屑攻击这样一个“弱势”群体。

但是，正因为Mac OS X v10.3使用了UNIX内核，造成很多Classic OS时代的苹果软件都不能在这个操作系统上运行，而太多的用户和太多的软件仍然依赖着Mac OS 9。为了



电池



电源适配器

解决这个问题，苹果公司在新系统中保留了Mac OS 9，称为CLASSIC环境，这类似于Windows中的DOS。采用这种虚拟环境的形式（不能以Mac OS 9开机），可以保证部分以前老的软件也可以在PowerBook G4上运行。不过，这也使苹果公司可能会长时间的承受“痛苦”，就像微软背负着DOS走了十五年之久。

进入Mac OS X v10.3操作系统以后，我们会首先被屏幕底部的Dock所吸引，上面有各种可以跳动、放大的色彩鲜艳的图标，点击这些图标可以使用iLife套装软件和其它常用程序。屏幕顶部则是包含程序操作、时间显示、电池提示等项目的工具条。

现在，让我们进入PowerBook G4的实际应用吧。

目前我们用笔记本电脑所做的工作首推上网。在Windows中我们使用的网络浏览器是Internet Explorer。大家大概都以为这个是Windows独有的吧？其实现在IE已经有For Mac的版本了，而且从外观到设置都是一样的。惟一不同的地方，其实也可以说是所有For Mac软件与Windows软件一个很大的差别，就是关闭软件。点页面左上角那个X是不能退出程序的，只是把程序界面关掉而已，实际上它还在运行。要完全退出程序的话，要么通过工具条选择退出，要么用快捷键Cammand+Q键的组合。要用好PowerBook G4，记住快捷键组合很重要，因为使用这些快捷键组合非常方便，而且节约时间。当然，苹果公司自己也开发了一个网络浏览器，这就是Mac OS X v10.3默认的Safari浏览器（这导致微软不再开发IE For Mac）。Safari浏览器界面简单、速度快、而且内嵌Google搜索引擎和下载管理功能，支持JAVA、多页面显示、去除弹出窗口等功能。

上网了，自然要和家人、朋友，或者同事通讯和聊天。发电子邮件可以使用Mac OS X Mail（操作系统附带），这个程序有着与Windows电子邮件软件一样的功能，而且强悍许多。聊天可以使用苹果公司自己开发的即时聊天软件iChat（操作系统附带），通过向苹果公司申请账号（也可以使用AIM的账号）来添加好友。如果用户爱用微软开发的MSN Messenger，也不必担心，因为MSN Messenger同样有For Mac的版本。目前国内最流行的QQ还没有For Mac的版本，实在是让我们很遗憾，但已经有苹果爱好者编写了QQ兼容软件ISQ。呵呵，这就是UNIX的好处——开放源代码。

我们使用笔记本电脑最多的应用还有文字处理。很多人担心Mac文档的格式与PC的格式不兼容，毕竟目前国内的PC是主流啊。其实，这个担心完全是多余的。因为，就连Microsoft Office也有For Mac的版本，包括Word、Excel和PowerPoint，界面和For Win的版本简直一模一样，生成的文档也和For Win的版本兼容。不过需要打个补丁，才能输入中文。至于PDF文

Mac OS X v10.3 操作系统

iTunes

Microsoft Office X For Mac

iPhoto

Virtual PC

Dock

MSN Messemger For Mac

档，则更不是问题了，因为连系统直接截图都是PDF。

在PowerBook G4上应付文字处理工作没有问题，那么图形处理就更不必说了，这一直以来都是苹果电脑的强项。要做网页？也没有问题，现在几乎所有的专业网页制作软件都有For Mac的版本，而且是先有Mac版本才有PC版本，例如Dream Weaver。

那么多媒体应用方面呢？PowerBook G4附带的iLife套装软件让用户可以尽情地享受多媒体的无穷乐趣，iLife包括iTunes、iMovie、iPhoto和iDVD，这四个软件分别对应音乐管理、视频、图片和DVD影片，本身可以独立运行，又可以互相支持。比如从iTunes中调出音乐库找到需要的MP3音乐，然后作为背景音乐添加到iPhoto创建的相册中。

好了，现在还差什么应用？游戏？是的，也有很多For Mac的游戏，比如《命令与征服》、《重返德军总部》和《魔兽争霸III》等，不过都是偏欧美风格的游戏，中文游戏几乎没有。

OK！如果用户实在是对Windows情有独钟，或者有的必用软件只能在Windows上运行。没有关系，用Virtual PC吧！这个软件可以在PowerBook G4上模拟Windows系统，就是速度比较慢，而且只能在英文环境下安装和使用。

## PowerBook G4的优点和缺点

### 优点

从硬件的角度来看，PowerBook G4本身便是科技与艺术的结合，不仅因为其时尚优雅的外观设计，更是因为有着各种非常人性化的功能设计，从整体到细节无不体现出苹果公司设计上的功力和独具匠心之处。而在性能方面，PowerBook G4的配置无疑是完备的，无论是办公还是娱乐都能胜任，而且对多媒体设备的支持非常好。至于操作方面，只要会用电脑的人相信不用很长时间就可以熟练使用PowerBook G4，只是有些习惯需要改一下。电池续航方面，由于采用10.8V/4400mAh的高容量电池，12英寸屏幕PowerBook G4在一般应用下可连续工作4个小时左右。即使在播放DVD影片的情况下，也可使用2个小时。

从操作系统和软件的角度来看，PowerBook G4附带的软件也是相当的人性化，所有的界面都很直观，加上Mac OS X v10.3操作系统很稳定（系统还内建强大的防火墙），那些被Windows折腾得对PC有恐惧心理的用户肯定会开心得跳起来。而且不要忘记，尽管For Mac的软件不及PC软件数量庞大，但也远远谈不上贫乏（目前For Mac的软件已经超过一万个），而且仔细寻找的话，还会有不少惊喜。

### 缺点

从硬件的角度来看，我们试用的这台12英寸屏幕PowerBook G4含电池的重量便在2.1kg左右，与12.1英寸WINTEL架构笔记本电脑相比，算是比较重的，而且厚度也不薄。其次，尽管双键鼠标比单键鼠标要方便得多，而且苹果系统也支持，但苹果公司就是不改。

在对周边外设硬件的支持方面，PowerBook G4继承了苹果电脑的缺点，很多PC上可以用的USB闪盘、USB读卡器、USB无线网卡等设备都无法在PowerBook G4上使用。用户必须寻找能够同时支持苹果电脑的外设，而这些产品的价格一般要比只支持PC的贵。

从操作系统和软件的角度来看，Mac OS X v10.3尽管支持中文，但支持得并不好，不仅中文输入法稀少，而且部分系统附带的软件无法显示中文。尤其是第三方开发的软件，对中文的支持都不太好，很多软件不但没有中文版本，有些在中文环境下甚至不能运行。此外，个人用户比较看重的游戏软件不多也是苹果电脑的软肋之一。

## 总结

现在，相信大家对PowerBook G4到底能够做些什么有所了解了吧？这款产品并不像我们想象的那么神秘，局限性也并没有我们想象的那么狭窄。可以说，正是因为PowerBook G4突出的易用性和手感，我们才会连续24小时不断地进行试用工作，而随着使用的时间越长，就越能体会到应用的新鲜感和乐趣。

如果您正从事着视频、音乐、图像等专业领域的设计工作，我们的试用证明PowerBook G4的确很适合您。您的工作与专业设计领域无关？我们的建议是，在目前国内环境（包括用户群、软件资源、应用范围、信息等）的影响下，如果应用范围比较单纯、善于钻研电脑、且英文不错的话，选择PowerBook G4一定不会后悔。而如果什么都想玩，那么放弃PC绝对不是一个好的决定。 MH

**附：Apple PowerBook G4(M9007CH/A)产品资料**

处理器：PowerPC G4 1GHz
LCD：12"TFT
内存：256MB DDR266 SDRAM
硬盘：40GB
图形芯片：GeForce FX Go5200
光驱：Combo
主机重量：2.1kg
主机尺寸：277mm × 219mm × 30mm
参考价格：15900元




# BlackGold II 5.1 Cannon声卡

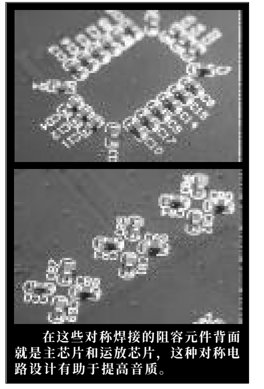
专为电脑音乐迷而设计的新一代“黑金5.1”声卡带有光纤和同轴输入/输出接口子卡，同时还引入了多项创新设计，例如使用了机械继电器、大三芯的立体声插座以及对称式的电路设计等，这是一片十分讨人喜欢的中档声卡。

文/图 Vone

岛谷科技于今年年初发布了他们最新的“黑金”系列声卡——BlackGold II 5.1 Cannon，其上一代产品则可以追溯到两年前。“黑金声卡”犹如一匹黑马，在短短几年时间里赢得了不少国内音频玩家的喜爱。黑金声卡以音质作为它最大的卖点，此外还拥有比同档次产品更便宜的价格。

## 一、黑金Cannon的第一印象

作为岛谷科技最新推出的声卡——BlackGold II 5.1 Cannon，更加强调它的卖点——音质。从产品的制作工艺上看，这片声卡除了采用贴片电解电容外，还使用了在民用级声卡上罕见的大三芯立体声插座，以及带屏蔽罩的小三芯镀金输出插座；四个继电器外观呈白色，在电路板上非常醒目，其作用是在开机后自动导通，关机后自动断开，从而避免电流冲击扬声器或耳机。最值得一提的是，我们发现这片声卡的元器件排列非常有意思——电路板背面的阻容元件均以对称方式焊接，这符合高保真音频电路的设计思想。笔者这里对其持肯定态度，并不意味着这种排列能对音质产生显著的提升作用，而是说这种设计“有”比“无”更好。



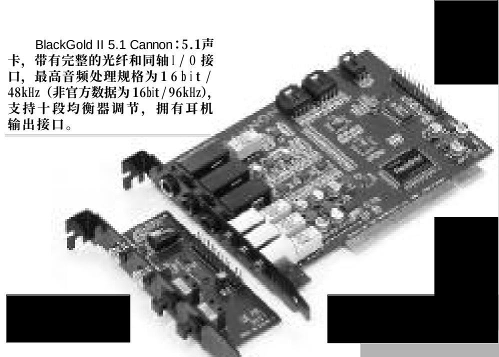
在这些对称焊接的阻容元件背面就是主芯片和运放芯片，这种对称电路设计有助于提高音质。

BlackGold II 5.1 Cannon的特色还体现在它的“形象包装”方面。这片声卡被称为“黑金”，自然处处以黑为尊。正如你所见，由包装盒到板卡颜色全部为清一色的黑色。不仅如此，BlackGold II 5.1 Cannon在板卡的细节修饰上也颇为用心，例如：首次使用了哑光黑色PCB板，这种电路板比我们常见的像创新SB Live!那样的亮光黑色电路板更上档次，当然我们也要提醒您，PCB板的颜色与性能毫无关系。在没见到BlackGold II 5.1 Cannon之前，我们从未见过这种采用哑光黑色PCB板的板卡，虽然感觉很另类，但“视觉”效果颇好，值得表扬！板卡的上方有“CANNON”几个字母，在黑色PCB板上呈现出金色质感（镀金电路板）。声卡的金属挡板也有“看点”，它既非镀金也非镀银而是被喷上了黑色漆，相信这种处理能使其更不容易遭受锈蚀侵扰。此外，在挡板上还冲压了岛谷科技的徽标。整体感觉BlackGold II 5.1 Cannon在做工上不管是外观还是电路本身都非常注重细节。

## 二、黑金Cannon的基本特性

BlackGold II 5.1 Cannon是一片5.1声道声卡，官方宣称最高音频处理能力为48kHz/16bit，但实际上可以处理96kHz/16bit的数字信号。其音频输入、麦克风输入以及耳机输出接口全部采用大三芯立体声插座，这种插座的接触面较小三芯更大，理论上更有助于音频信号的传送，但实际上你也不要指望会有显著提高，还是那句话，“有”比“无”好。

据非官方渠道所获得的消息称，BlackGold II 5.1 Cannon使用的仍是Cirrus Logic公司生产的Crystal CS4630主芯片，这是一颗有较长历史的音频处理芯片，曾一度被视为EMU10K1芯片（被应用于创新SB Live!系列声卡）的劲敌。虽然官方通过非正式渠道也



BlackGold II 5.1 Cannon：5.1声卡，带有完整的光纤和同轴I/O接口，最高音频处理规格为16bit/48kHz（非官方数据为16bit/96kHz），支持十段均衡器调节，拥有耳机输出接口。

承认使用了该芯片，但在说明书中并未提及，加之该芯片已经被印有“BlackGold”的粘纸所覆盖，即使将其撕掉也一无所获——芯片字迹已被打磨，这给BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon增加了不少神秘感！不论怎样，大部分人都认为这颗芯片就是Crystal CS4630，而且最近又惊爆出该芯片已经停产的消息，不得不让人为BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon的后续驱动支持提出疑问。值得一提的是，该芯片具有MP3硬件加速、高品质硬件SRC、10段均衡器、硬件DLS波表、EAX和Sensaura 3D等功能。

BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon采用NE5532运放芯片，用于对模拟信号进行前级放大，该芯片是经过长期检验的公认性能较好的运放芯片，因此在音频回放性能方面具有不错的潜力。BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon声卡上应用了两颗Codec——STAC9756T和CS4294。

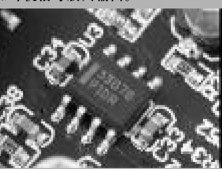
接口方面，BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon除了常规的5.1声道输出、线路输入、MIC输入和耳机输出外，还具有CD SPDIF输入、光纤输入/输出、同轴输入/输出接口，光纤子卡是主卡的标配附件。

我们也注意到，该声卡没有游戏杆和MIDI I/O接口。

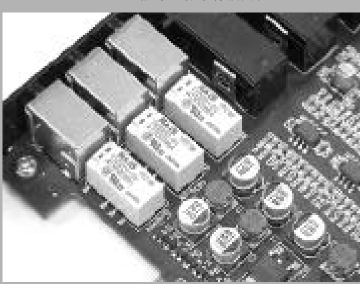
## 三、安装与使用

由于Crystal CS4630这颗主芯片在当年非常知名，因此操作系统可以为声卡自动安装驱动程序，不过这也许是一个错误的开始，因为采用公版驱动有可能会出问题，这个问题曾令相当多的用户抱怨黑金声卡的驱动兼容性差。其实在黑金声卡的说明书中早已明示：建议不要使用操作系统为声卡提供的驱动程序，

NE5532运放芯片，负责模拟信号和耳机信号放大输出。



33078运放芯片，负责对麦克风信号进行采样放大。



模拟输出接口的前端都使用了机械继电器，可以避免开关机时对音箱或耳机的电流冲击。贴片式的电解电容采用的是著名的红宝石品牌（Rubycon）。




主芯片为Crystal CS4630
主Codec型号为STAC9756T
副Codec型号为CS4294-JQ

即使自动安装成功了，也要将其删除，并安装声卡自带的驱动程序！

安装BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon的驱动程序并不复杂，安装完成后，在操作系统的任务条右下角会生成一个图标，点击后可以对声卡的当前状态进行设置。几个值得一提的设置功能有：

1.启动Sansaura 3D音效处理：使为播放3D声音而优化的过滤器，并且为使用EAX 2.0和I3DL2的应用软件提供支持。它允许音频硬件精确重现混响、吸收和阻塞效果的3D音响；

2.启动MacroFX：为1米范围内的听众虚拟3D音效，只需要两个扬声器；



10段均衡器有助于营造不同的音乐回放风格

3.为MP3重放使用硬件加速：播放MP3时，让声卡处理MP3文件解码，从而降低对CPU的依赖，提高电脑的处理速度；

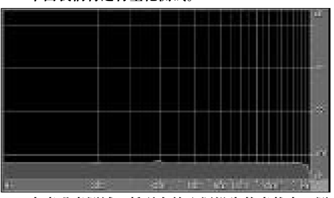
4.均衡器：提供了一个10段均衡器，它能对20Hz～15kHz范围内的频率进行增益和衰减处理，以营造出适合于回放不同风格音乐的性能；

5.合成器：带有一个硬件MIDI合成器和软件MIDI合成器、至少64个硬件复音和512个软件复音，还可以为MIDI合成器加载DLS音色库。

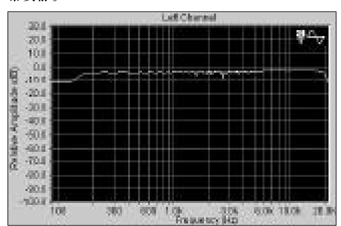
## 四、性能测试

我们对BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon进行了全面的测试，它在回放多音频流时互不干扰，这是理想的结果；但当我们用WinAMP（选择WaveOut端口）回放MP3文件时，发现WinAMP的音量调节器失效，而只能通过Windows的Mixer界面才可以调节音量；当选择DirectSound Output端口时，则又恢复正常，这令我们百思不得其解，不过这只是一个小问题，对正常使用并无太大影响。在播放音频文件时，同时进行录音操作，用以测试声卡的全双功性能，BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon的表现令人满意。以上测试说明BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon的基本功能正常，能够满足日常使用的需要。此外，BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon带有专用的耳机输出接口，该接口的输出电平较其他模拟输出接口高，足以推动高阻抗的专业耳机；同时也可以用来推功放，但是要注意过载问题。采用5532作为耳放芯片，其音质属中等水平，虽然不是最好的，但还是值得肯定，“有”总比“无”好。

下面我们将进行量化测试。



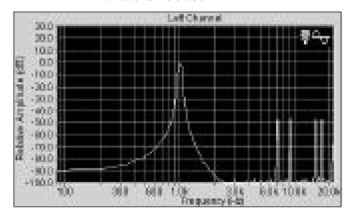
本底噪声测试：将所有输入源设为静音状态，测试声卡的最低噪声水平。BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon的此项性能表现优秀，噪声水平低于-100dB，处于不可闻状态。我们又用CoolEdit测试了该声卡的峰值振幅，其值为-83.69dB，也属于比较优秀的水平。测试结论是：BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon是一片噪声极低的声卡，它非常安静。



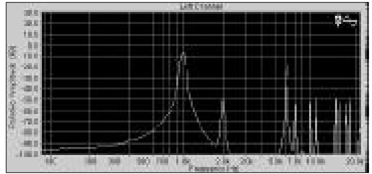

**什么是互调失真？**

互调失真（IMD，Intermodulation Distortion）是一种非线性失真，它是由两个信号间的互相作用而产生的谐波生成，从而在有用信号中叠加上啸叫声和杂乱的干扰声。互调失真的产生规律是：任意两个频率假设为$F_1$与$F_2$，它们会产生出无数组合频率的分量，如$F_1+F_2$与$F_1-F_2$就是其产生的谐波，再由这些谐波彼此组合出新的分量，互调失真越小越好。例如：$F_1$=1kHz、$F_2$=6kHz，那么就会产生7kHz和5kHz的谐波干扰，进而7kHz又与1kHz作用生成8kHz和6kHz；5kHz又与6kHz作用生产11kHz和1kHz……以此类推，可生成2阶、3阶、4阶、5阶……互调失真。

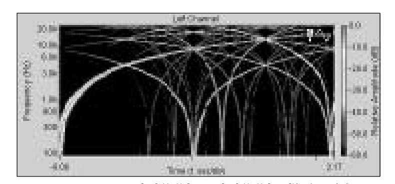
频响曲线测试：测试图很清晰地告诉我们，BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon的频响曲线虽然略有起伏，但总的趋势仍然平坦，这意味着该声卡对声音不会加以特殊的修饰，能够做到原音重现。当然，对声音是否能做到高保真的回放，频响曲线是否平坦只是影响因素之一。以下的测试或许更能让我们加深对BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon回放性能的了解。




1kHz典型谐波失真测试：输入一个1kHz正弦波激励信号，最理想的状况是声卡只对1kHz信号作出反应，而不会生成其他的谐波。但从我们的测试发现，BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon生成了至少4次谐波干扰。

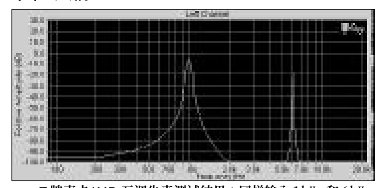



IMD互调失真测试：我们使用两个正弦波（1kHz和6kHz）作为激励信号，由测试图可以看到在6kHz、7kHz、9kHz、10kHz及高频端产生了明显的谐波干扰，这些干扰使得1kHz和6kHz的有用信号变得“混浊”。使用其他任意两个频率的正弦波信号也同样得到相似的结果，该声卡在这方面的表现不是很理想。

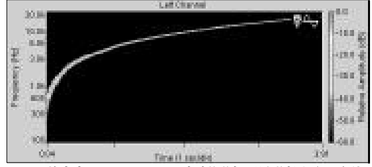



50Hz～20kHz扫频测试：从扫频测试同样可以看出IMD互调失真的严重性，在基波上夹杂着大量的谐波，这些谐波又彼此影响，生成更多的谐波。尽管这种失真在回放普通音频时并不容易被听出来，但所回放的声音已经失去“保真”的音义，因为在原音上叠加了其他的声音。

为了更便于理解，以下我们特意测试了一款高档声卡TerraTec DMX 6fire 24/96，该声卡定位于娱乐与专业应用。




T牌声卡IMD互调失真测试结果：同样输入1kHz和6kHz作为激励信号，我们可以看到声卡只对这两个频率的信号做出了响应，并且没有生成其他额外的波形，这是非常优秀的性能。




T牌声卡50Hz～20kHz扫频测试：从测试图可以看到，声卡拉出一条非常干净的响应曲线，在这条曲线的周围不存在任何杂乱的波形，这意味着声卡具有不加修饰的回放性能。

测试小结：BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon的噪声非常低，频响曲线平坦，具有较好的声音回放性能。惟一遗憾的是该声卡的互调失真较大，这种失真会令声音变得不够干净，但如果没有仔细的对比或较丰富的听音经验，则不容易被觉查。对于450元定价的声卡来讲，我们对它的要求不能过于苛刻。从我们以往的测试数据表明，即使是顶级的创新Audigy2声卡也具有较大的互调失真，并且比BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon好不了多少！不过我们仍然有必要了解娱乐声卡与专业声卡的差距，我们建议你仔细对比以上对专业声卡的测试结果，结论非常明显，专业声卡不会对声音加以修饰，也不会在原音中夹杂其他的干扰信号，这就是差距。

## 五、写在最后

从实际听感方面讲，BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon的回放效果属中上水平，但离最佳效果还有一定差距。考虑到它的价格，这种差距是可以接受的，特别是对于预算紧张的朋友来讲更是如此。此外，

# 傲森 PA-3110D 2.1 多媒体音箱




傲森公司的系列音箱在过去都给人以时尚、现代、前卫、精细之感，如该公司出品的“战盔”、“大白鲨”、“面具”、“风帆”等2.1多媒体音箱。而今傲森公司推出的一款型号为PA-3110D的2.1多媒体音箱则与上述产品的风格完全不同——它是一款比较传统的，甚至略带有复古风格的音箱。

文/图 S&C Labs

傲森 PA-3110D 是专为那些想拥有不错的低频效果的用户而设计的2.1音箱，它非常适用于欣赏 DVD 影片或回放游戏音效。

傲森（awesome）PA-3110D的外观设计并没有给人带来太多惊喜，因为它非常传统。枫木贴皮的外观呈现出浅色调。硕大的低音炮与两只卫星音箱做工都非常精细，并且没有像普通廉价音箱那样残留着浓烈的粘接剂的异味。PA-3110D 的体积较大，其低音炮的尺寸为270mm × 250mm × 327mm，卫星箱的尺寸为110mm × 123mm × 169mm，带有一个线控器，线控器上还提供了一个耳机插座。

PA-3110D 非常强调低频效果，它的低音炮采用对地反射式设计，扬声器位于箱体的底部，而其倒相孔位于音箱的前部，硕大的倒相孔在回放低频信号时有巨大的气流通过。有关 PA-3110D 的回放效果后文还有详细介绍，咱们先来了解这款音箱的基本概况。

## 一、PA-3110D 的连接与安装

傲森系列音箱一向具有简略设计、实用易用的特征，这种傻瓜化的设计非常易于入门级用户掌握。PA-3110D 也不例外，在安装时，只需要将卫星箱与低音炮连接，再将线控器与低音炮连接，接上外接电

---

BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon 的同轴和光纤输出效果是相当优秀的，这为其提供了更强的扩充性，例如您可以在将来为其配置更专业的外置解码器，这样就避开了板载codec 和模拟放大电路对音质的影响。此外，BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon采用的Crystal CS4630主芯片是一颗公认的在5.1声道 DVD解码方面表现出色的芯片，这也令声卡拥有一流的 DVD 软解码效果。

BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon 的附件非常齐全，有光纤线、光纤适配器、数字 CD 信号线以及小三芯转大三芯转接头。BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon 拥有较好的声音回放效果，以及较强的娱乐性，如果你正在寻找一款中档声卡，那么 BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon 值得考虑。MC

**附：BlackGold II 5.1 Cannon产品资料**

| | |
|---|---|
| DAC/ADC: | 18bit/48kHz（实际为16bit） |
| DAC 信噪比： | 98dB |
| ADC 信噪比： | 87dB |
| 硬件音频流： | 126个 |
| 输出： | 2、4、5.1声道输出 |
| MIDI： | 8MB DLS 64硬件复音 |
| 价格： | 450元 |

优点：
做工优秀、细节考究
附件齐全
完整的光纤和同轴I/O能力
较好的声音回放效果

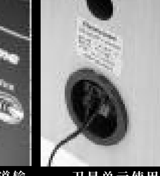
缺点：
互调失真较大
没有 MIDI I/O接口

黑金



BlackGold Ⅱ 5.1 Cannon


由上到下分别是：右声道输出、左声道输出、直流电源输入、线控器接口。


卫星单元使用的接线器。

源就可以使用了。音频输入接口是直接连接在线控器上的。

值得一提的是，PA-3110D虽然是将功放电路内置在低音炮中，但供电部分则是一个独立的外接式电源。该电源输入220V交流电，并转换成14.5V的直流电供音箱使用。从电源标称输出数据看，其功率为46.4W。音箱的标称功率为36W，似乎电源的功率偏小了一点，但考虑到不可能长时间以满音量使用音箱，因此影响不是太大。

另外您可能会疑惑既然低音炮体积并不小，为何不直接把电源安装在箱体内部呢？这样不仅可以更省成本，而且也让整个产品显得更简洁。其实这是从安全性方面考虑的，因为要通过3C认证，产品必须消除火灾隐患，由于低音炮内有吸音棉，这是一种易燃材料，故采用内置电源的设计比较不容易通过3C认证。外置电源除了会占用更多的摆放空间并没有别的坏处。

## 二、PA-3110D的使用

我们认为2.1音箱都必须备配线控器，因为只有这样的设计才更易用。想象一下，你通常会将低音炮放置在什么地方，是墙角？是桌下？……总之，肯定会放在一个最不起眼的地方。而通常情况是，音箱的调节功能都被设计在低音炮上，这时线控器就发挥作用了，有了它，你再也不用弯腰驼背去调节了。


手感和做工都不错的线控器，上面还设计了一个耳机插座。侧面的旋钮是低音炮音量调节旋钮。

PA-3110D的线控器上面有一个蓝色

的小灯，打开电源后小灯点亮，起到一定的装饰作用。音量调节旋钮和开关是一体式联动的，当音量关到最小电源也会同步关闭，你能清晰感知到开关的手感。另外，音量调节旋钮的转动也很轻盈顺滑，感觉不错！

耳机插孔允许你直接接入耳机，但它只是一个简单的转换电路，插入耳机时，音箱自动切断输入信号与功放电路的连接，并将声卡信号直接传送给耳机。

## 三、PA-3110D的音质

PA-3110D只是一款娱乐级的音箱，它的声音回放效果属于中等水平。其卫星音箱使用了两分频设计，有一个中频单元和一个高频单元。其声音回放特色是：高频中庸、中频嘹亮、低频下潜较好。

高频性能并不是PA-3110D的强项，因为它使用的高音单元振膜的解析力较弱，材质有可能是塑料类的物质，解析力不及丝膜球顶。

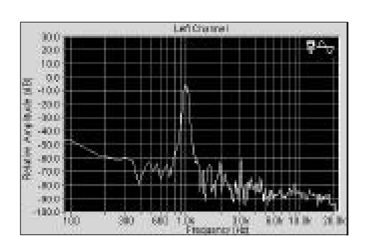


卫星箱的中音单元为纸盆振膜，高音单元则为塑料薄膜振膜。卫星箱的背后也设计有倒相孔。

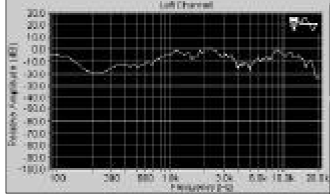
在中频表现方面，声音比较嘹亮，略微感到有一些过头，并略欠缺厚实感，但不是太严重。此外其中频与低频的衔接感较好，在2.1音箱中性能属于比较好的。

低频方面，下潜深度给人留下了深刻印象，适合表现浓烈的低频信息，如一些电影的背景音乐。但在测试时我们感到它的低频略显得松散，尽管下潜较深，但在力量感方面则有待加强。总体而言，PA3110D的低频效果很适合于烘托电影气氛，另外在游戏音效回放方面，也可以增强娱乐性。

以下通过量化的测试数据可以让我们更进一步了解PA-3110D的性能。




1kHz谐波失真测试：之所以选择1kHz的正弦波，是因为1kHz左右的中频声波最容易被人耳察觉，同时是对整体音色影响颇大的一个频段。从测试图可以看到，PA-3110D的1kHz谐波失真较小，表示PA-3110D的声音回放比较干净。




频率响应测试：理想的频响曲线应该趋近于水平线，但没有任何音箱可以达到这样的性能。从这张频响曲线测试图我们可以看到它所反映出的情况是与实际听感相对应的。例如，在10kHz以上的高频端有较大幅度（20dB左右）的衰减，这种衰减是造成高频解析度较弱的重要原因之一，当然这与高频单元所用振膜材质也有直接关系。1kHz～3kHz的频响曲线基本平坦，保证了良好的中频回放性能。但在6kHz处有一个低谷，造成中频与高频（10kHz左右）的一个断层，这个现象有可能与卫星箱中／ 高频单元的频率衔接不畅有关。从频响图上还可以看到，在250Hz处也有一个较大的低谷，这个现象有可能是影响到低频力度的原因之一。由于我们的测试到100Hz处就截止了，因此100Hz以下的响应情况无法从图上看到。

我们通过试听的方式来测试PA-3110D的低频下潜性能。首先播放一个100Hz的正弦波信号，将回放时的响度定义为参照值。然后降低回放频率，产生一个80Hz的信号，实测响度与100Hz时相似；产生一个60Hz的信号，响度与100Hz时相似；产生一个40Hz的信号，响度有所下降，耳朵能听到声音，并感知到声压的存在；继续降低频率，当到达38Hz时，声压感开始骤然衰减；到30Hz时，只有略微的声压感，并看到低音单元振膜的振动。到下潜到25Hz时，则几乎没有什么听觉感知了。




低频下潜测试表明，PA-3110D 整体而言对低于 40Hz 以下的低频信号响应较不强烈，对 40Hz 以上的低频信号能产生较好的响应。30Hz～40Hz的表现较为理想，可以给人以较明显的声压感；对 30Hz以下的声波则表现得较为勉强。

## 四、写在最后

傲森 PA-3110D 2.1多媒体音箱具有传统庄重的外观，做工尤其细致精良。它的回放效果能满足 DVD 影片回放、游戏音效回放的需要，也适合于一部分对音乐回放性能要求不高的用户使用。PA-3110D 的中低频性能较好，这种性能对烘托影片气氛或增强游戏的娱乐性有较大帮助。美中不足的是高频解析力较弱，这使得声音中的细节部分难以被表达出来，因此不适合经常听音乐的玩家使用。PA-3110D 的易用性值得称赞，安装和使用都非常容易！

优点：
做工好
易用性好
平均的回放性能

缺点：
高频解析度较弱
过高的价格

**附：傲森PA-3110D产品资料**

| | |
|---|---|
| 额定功率： | 36W |
| 频率响应： | 低音箱 20Hz～160Hz |
| | 卫星箱 150Hz～20kHz |
| 信噪比： | ≥ 80dB |
| 灵敏度： | 500mV |
| 颜色： | 枫木色 |
| 声道： | 2.1 声道 |
| 分离度： | ≥ 75 |
| 失真度： | ≤ 0.1% |
| 价格： | 780 元 |



awesome
PA-3110D

# 邮　　购　　信　　息

## 新鲜上架

| 书名 | 价格 |
|---|---|
| 电脑应用热门专题方案2004 特辑(3 多媒体光盘 + 双配套手册)(RMYY) | 32.00 元 |
| 《计算机应用文摘》5 周年精华版(双多媒体光盘+配套手册+珍藏别册)(WZ JH) | 30.00 元 |
| 玩转 Windows XP，就这 200 招(2004 火力加强)(图书)(WZ200) | 18.00 元 |
| 数码相机完全手册(全彩大16 开图书 + 多媒体光盘)(SMSC) | 32.00 元 |
| 2004 硬件应用精华本(大16 开图书 + 多媒体光盘)(YJJH) | 22.00 元 |
| 2004 软件应用精华本(大16 开图书 + 多媒体光盘)(RJJH) | 22.00 元 |
| 2004 网络应用精华本(大16 开图书 + 多媒体光盘)(WLJH) | 22.00 元 |
| 2004 数码应用精华本(大16 开图书 + 多媒体光盘)(SMJH) | 22.00 元 |
| 黑客攻防必杀技(图书 + 配套光盘)(HKGF) | 25.00 元 |
| 刻光盘完全 DIY 手册(图书 + 配套光盘)(GPDIY) | 22.00 元 |
| 电脑急诊室——电脑硬件、软件、网络、数码故障排除一查通(图书 + 配套光盘)(DNJZS) | 22.00 元 |
| Windows XP/98/2000/NT/CE/Server 2003 注册表全攻略——设置、优化、安全、故障、维护、个性化实例精解(图书 + 配套光盘)(ZCBGL) | 22.00 元 |
| 宽带一点通——选择、接入、共享、应用、排障全攻略(多媒体光盘 + 配套书)(KDT) | 23.00 元 |
| 仙境传说攻略本(梦想天空版)(多媒体光盘 + 配套书)(ROGL) | 28.00 元 |
| A3 完全攻略（全彩图书 + 光盘)(A3GL) | 28.00 元 |
| 电脑组装完全 DIY 手册(2004 最新版)(图书+配套双光盘 + 附赠手册)(ZZ2004) | 25.00 元 |
| 《微型计算机》2003 年合订本（双图书 + 双光盘)(WJHD) | 35.00 元 |
| 《计算机应用文摘》合订本2003(下)(双图书 + 双光盘)(WZHD2) | 38.00 元 |
| 局域网一点通之组网、管网、用网1000 问（图书 + 光盘)(JYW1000) | 25.00 元 |

## 书香依旧

| 书名 | 价格 |
|---|---|
| 多操作系统共存、备份、还原、急救全攻略（图书 + 光盘)(DXT) | 25.00 元 |
| 微型计算机 BIOS 特辑——设置、修改、升级、个性化全攻略(图书 + 光盘)(BIOS) | 22.00 元 |
| 局域网一点通之从入门到精通（双图书 + 双光盘）(RMJT) | 38.00 元 |
| 《计算机应用文摘》合订本2003(上)(双图书 + 双光盘)（WZHD1) | 38.00 元 |
| 网管工作笔记之故障诊断排除专辑（WGBJ） | 22.00 元 |
| Windows 玩家密技一册通（多媒体光盘 + 配套书)（WinMJ） | 22.00 元 |
| 局域网一点通高级版(多媒体光盘 + 配套书)(JYWGJ) | 25.00 元 |

**书是你的朋友哟！**

## 强势品牌

### 微型计算机

| 期数 | 价格 |
|---|---|
| 2004 年第1～9 期 | 7.50 元 / 本 |
| 2003 年第1～9 期、13、15、17～24 期 | 6.50 元 / 本 |
| 《微型计算机》2003 年增刊——电脑硬件完全 DIY 手册 | 18.00 元 |

### 新潮电子

| 期数 | 价格 |
|---|---|
| 2004 年第1～5 期 | 15.00 元 / 本 |
| 2003 年第1、3～12 期 | 12.00 元 / 本 |
| 《新潮电子》2003 年增刊——家庭数码影像入门256 问 | 28.00 元 |

### 计算机应用文摘

| 期数 | 价格 |
|---|---|
| 2004 年第1～9 期 | 6.80 元 / 本 |
| 2003 年第1～24 期 | 6.00 元 / 本 |
| 《计算机应用文摘》2003 年增刊—— 在线的快乐(附送1CD) | 19.80 元 |

### 在线online

| 期数 | 价格 |
|---|---|
| 2004 年第1～5 期 | 7.00 元 / 本 |
| 2003 年第11、12期 | 7.00 元 / 本 |

## 联系我们

http://reader.cniti.com

收款人:远望资讯读者服务部　　垂询电话:023-63521711
邮购地址:重庆市渝中区胜利路132号　　邮编:400013

亲爱的读者：由于电子汇款附言字数有限，为了您邮购的简洁方便，您可参照我们为您在书目后提供的缩写编码。如果您在一个月之后未收到所购书刊，请在两个月内及时与我们联系，请勿拖延！如需挂号，请另加付3 元挂号费。

# 36款电脑机箱横向测试

文/图 微型计算机评测室

机箱是一种放置、固定各种电脑配件的特殊产品，由于对系统性能的提升没有明显帮助，所以消费者往往会忽略其品质的重要性，而且机箱的技术含量不高，也是造成市场上产品质量良莠不齐的重要因素。但是随着人们消费观念的变化和制造工艺的改良，机箱也变得越来越时尚和人性化。新材料的使用、透明侧面板、灯光的介入、前置USB/IEEE 1394/音频接口、免螺丝设计、显示环境温度的液晶显示屏、防盗锁等，谁不为之心动呢？

我们还记得几年前电脑城的装机单上“机箱”一栏都无一例外地写着“ATX”或“立式”，如今电脑用户对机箱的认识已经脱离了懵懂的无知时代，对其外观和品质的要求也越来越高。微型计算机评测室挑选了36款机箱进行测试，帮助你选出最适合自己的机箱。

## 一、如何衡量机箱品质

机箱的品质如何衡量，看似容易实则很难，因此我们这部分就针对这些疑惑为大家排忧解难。

### 机箱材质

机箱的材质主要分为箱体和面板两个部分，普通消费者分辨机箱质量的好坏最直观的方法就是看用料。机箱箱体主要使用的钢板材料按照耐腐蚀度、导电度和成本从高到低的顺序为SECC镀锌钢板、SGCC热镀锌钢板、SPCC冷轧板。市场上的机箱箱体用料大部分采用镀锌钢板制造，优点是耐腐蚀能力强、硬度大、不易变形，优质机箱的钢板厚度在0.8mm～1.2mm之间，劣质机箱的钢板厚度在0.6mm以下。

目前也有些高档机箱使用了铝合金材料，铝的优点是重量轻、延展性好、导热能力强，但是成本较高、强度低，容易变形，于是通常加入镁元素制成合金增强硬度。以铝为主要材料的机箱从工艺上主要分为铝冲压和铝挤，铝挤产品比传统的铝冲压产品外形可塑性更强，强度更大。

机箱面板的主要材料是ABS和HiPS塑料，ABS塑料具有韧度高，阻燃性好的特点，但是散热效果一般，HiPS塑料易燃，但散热快，其他不太常见的材料有PC塑料、铝合金和有机玻璃等。

### 制造工艺

对机箱质量的考察除了看用料之外还要看它的制造工艺。好的机箱钢板边缘不会出现毛边、锐口、尖角等情况，裸露边角做过折边处理，机械结构应该设计合理，用料达到一定厚度，使得整体结构有足够的机械强度承受振动、冲击和热应力等机械力，插卡槽位、螺丝孔定位准确。劣质机箱很容易发生变形，导致板卡

歪斜，造成连接处接触不良，甚至短路的后果。

## 防电磁辐射设计

防电磁辐射设计本应是制造工艺考察中的一项，由于消费者对健康的重视程度越来越高，而电磁辐射已被列为第四类污染，因此我们也专门把防电磁辐射设计列为考察的一个项目。要控制电磁干扰(EMI)，获得电磁兼容(EMC)，许多电气和电子器件都需要屏蔽外壳，而机箱是屏蔽主机辐射的关键。为了达到良好的屏蔽效果，我们应该注意以下几个方面：

### 小知识：静电屏蔽

为了避免外界电场对仪器设备的影响，以及仪器设备的电场对外界的影响，用一个空腔导体把外电场隔离，使其内部不受影响，也阻止电器设备对外界产生影响，这就叫做静电屏蔽。空腔导体不接地的屏蔽为外屏蔽，空腔导体接地的屏蔽为全屏蔽。空腔导体在外电场中处于静电平衡，其内部的场强总等于零。因此外电场不可能对其内部空间发生任何影响。若空腔导体内有带电体，在静电平衡时，它的内表面将产生等量异号的感生电荷。如果外壳不接地则外表面会产生与内部带电体等量而同号的感生电荷，此时感应电荷的电场将对外界产生影响，这时空腔导体只能对外电场屏蔽，却不能屏蔽内部带电体对外界的影响，所以叫外屏蔽。如果外壳接地，即使内部有带电体存在，这时内表面感应的电荷与带电体所带的电荷的代数和为零，而外表面产生的感应电荷通过接地线流入大地。外界对壳内无法影响，内部带电体对外界的影响也随之而消除，所以这种屏蔽叫做全屏蔽。为了防止外界信号的干扰，静电屏蔽被广泛地应用到科学技术工作中。例如电子仪器设备外面的金属罩，通讯电缆外面包的铅皮等等，都是用来防止外界电场干扰的屏蔽措施。通常电脑主机产生的电磁波辐射的主要来源为CPU，主流1.4GHz以上CPU产生的电磁波频率约为30MHz～80MHz，波长约为20cm，要想达到理想的屏蔽效果对机箱上的缝隙和孔径有严格的要求——缝隙长度<电磁波波长/4，约为5cm，孔径直径<电磁波波长/20，约为1cm。

1.导电材料的使用

目前大多数使用镀锌钢板和铝合金等金属材料的机箱都可以起到良好的屏蔽效果，而有些使用有机玻璃的透明机箱就完全没有屏蔽效果，将用户完全置于电磁辐射之下。也有不少机箱为了美观在侧面板做了空洞然后镶嵌透明的有机玻璃，再在内部装上漂亮的灯管，开机时主机内部变得异常炫目，从防辐射的角度来看这样的做法也是非常危险的。

2.电磁屏蔽的工艺处理

材料仅是防辐射要求的基本方面，更关键的地方在于机箱制造工艺和模具的精细度。电脑主机电磁辐射的主要泄漏点在前面板、前置接口、侧面板接缝处、I/O接口等地方，这几个地方的屏蔽方法是加装一定密度的EMC圆点、弹点或弹片，前置接口加装金属屏蔽盒，I/O挡板使用钢板和接地层双层屏蔽等。此外，有些机箱为了制造方便对箱体采用双面喷漆，机箱板无法直接吸收电磁波，或者因为工艺不过关把漆喷到了金属弹点上，使屏蔽效果大打折扣，而且油漆脱落后很容易氧化。

## 散热设计

由于电脑配件的发热量越来越大，对机箱散热的要求也越来越高，普通机箱多采用机箱前下部进风和后上部出风的双程式互动散热设计，而且如今不少机箱都已经在出厂前加装了散热风扇，在侧面板上加装CPU导风管以迅速带走CPU产生的大量热量。更人性化的设计是，有的机箱内置了多个温度探头，可以在液晶屏上观察环境温度，随时调节风扇转速。当然，机箱内风扇越多，产生的噪音也越大，会给需要安静使用环境的用户造成一定的影响。

## 扩展性

机箱最主要的功能是容纳电脑配件，那么空间的概念也非常重要，如同人们居家向往宽敞的住房，机箱的空间是否宽大也极为重要，一些中高档机箱已经普遍采用加长设计，不仅缓解了主板、卡类设备尺寸增大对机箱空间构成的压力，而且有利于空气的对流。3.5英寸和5.25英寸驱动器托架的增多也非常有必要，直接和消费者的应用需求密切相关，通常3个5.25英寸和3～4个3.5英寸驱动器托架基本能够满足需要。

## 易用性

易用性本不应该作为考察机箱的项目，因为按照常理，电脑主机一次装配好之后除了维修和维护就没有再打开的必要。而对DIY用户来说，拆装电脑是家常便饭，和朋友换换新配件使用、加设备、拆设备、设定主板跳线、维修……开电脑机箱的次数可能多过开自家大门的次数。如今的机箱厂商在这方面也下足了工夫，首先是手拧螺丝的使用，然后是各种方式实现免螺丝安装驱动器，甚至有的机箱




连主板安装都不需要螺丝。这样的设计的确很方便，但是同样也存在着产生更大噪音的隐患，因为目前的免螺丝设计都是采用了卡具固定的方式，驱动器或卡类设备一般都有高速旋转的电机，有可能因为接触不紧密而产生谐振。

## 二、测试标准

价格是衡量产品档次的重要因素，我们与机箱业内人士交流之后得知，目前价格在150元以上的机箱才能够基本满足要求，此次我们所测试的机箱覆盖了价格从100多元到2000多元的产品，按照价格(均为不含电源的价格，如有产品标配电源，则减去100元电源价格)分为三组：

A组:250元以下(价格优先，保证够用、实用、耐用)

B组:250元～500元(性价比优先，寻找价格和品质的最佳平衡点)

C组:500元以上(品质优先，挑战评测工程师挑剔的眼光)

评测项目分为产品外观、做工用料、人性化设计(包含扩展性和易用性)、防电磁辐射设计、散热设计5个方面，每项得分满分为5分，综合成绩取平均值，你也可以根据自己的喜好改变权重，选择你心目中的最佳产品。测试平台为AMD Athlon 2500+(Barton核心)、华硕A7N8X Deluxe主板、KingMax DDR400 256MB×2内存、硕泰克GeForce FX 5900显卡、希捷酷鱼7200.7并行120GB硬盘、航嘉磐石355P电源。每款机箱经过实际安装和拆卸，使用游标卡尺确定机箱钢板厚度，使用温度监控设备考察机箱的散热能力(注：使用机箱的自带风扇，不另加装风扇)。

## 三、A组产品

在250元以下的低端产品中，最能够吸引人的因素莫过于更低的价格和扎实的用料。选择这类产品的消费者不会为花哨的功能而动心，一分钱一分货的道理在低端市场中也最能体现。虽然它们都有一定的缺点，但是只要找准自己的选择要点，相信你能够找到一款中意的产品。

### 七喜大水牛A0408



¥299元(含电源)

| 产品型号 | 大水牛A0408 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.6mm SECC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 3 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 6 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 467×226×530 |
| 机箱净重(kg) | 3.86 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后2(0) |
| 市场参考价 | 299元(带大水牛3C电源) |

产品外观:4分 - 简约时尚，两个5.25英寸驱动器使用了隐藏面板

做工用料:3.5分 - 全卷边设计，I/O接口处的挡片比较难下

人性化设计:4.2分 - 有温度监测液晶屏

防电磁辐射设计:2.5分 - 侧面板内侧上漆，前部驱动器托架留空，USB接口在机箱主体外

散热设计:3.5分 - 两侧侧面板、后面板开有散热小孔、后部预留两个风扇位

综合成绩:3.54分

评价：七喜大水牛A0408机箱整体为时尚的银色，中部的黑色塑料块分割了上部的驱动器和下部按钮部分。通电后，黑色塑料块下隐藏的LCD显示屏便显露出来，显示机箱内部温度，温度探头在低端机箱中还是比较少见。大水牛A0408的5.25英寸托架共有4个，但是面板上只有3个开口，其中一个面板为隐藏式设计，避免安装光驱后对整体形象的破坏。不过大水牛A0408在防电磁辐射设计上明显不合格，前部的驱动器托架口裸露，也就是说机箱并没有成为一个封闭的整体。

### 先马V4



¥180元

| 产品型号 | 先马V4 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.6mm SECC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 7 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/0/0 |
| 尺寸(mm) | 445×185×415 |
| 机箱净重(kg) | 6.7 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前2后2 |
| 市场参考价 | 180元 |

产品外观:4.2分 - 线条硬朗

做工用料:4分 - 做工一般

人性化设计:3.8分 - 无前置音频接口

防电磁辐射设计:4分 - 前置接口未屏蔽

散热设计:4分 - 前后共有4个风扇位

综合成绩:4分

评价：先马V系列机箱一向保持着简洁的外观设计，没有太多花哨的东西，线条硬朗。这款机箱使用

了0.6mm SECC钢板制造，强度稍显不够，4个5.25英寸驱动器、1个3.5英寸软驱、7个3.5英寸硬盘托架的扩展能力能够满足大多数人的需要。不足的是先马V4机箱没有设计前置音频接口，对于经常使用耳机的人来说比较麻烦，不过其180元的市场价还是颇具性价比。

## 技嘉天鼎GC-5010B



240元

| 产品型号 | 技嘉天鼎GC-5010B |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.8mm SECC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 3 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 2 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 4/2/0 |
| 尺寸(mm) | 435×182×420 |
| 机箱净重(kg) | 6.6 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(0) |
| 市场参考价 | 240元 |

产品外观:4.3分 - 简约时尚
做工用料:4.5分 - 做工不错
人性化设计:4.2分 - 中规中矩
防电磁辐射设计:4.6分 - 完善的防辐射设计
散热设计:4.2分 - 侧面板有CPU引流罩杯

**综合成绩:4.36分**

评价:技嘉天鼎GC-5010B机箱外观十分简约，白色主体搭配蓝色面板，不过白色比较容易弄脏。这款机箱的做工非常扎实，坚固耐用，箱体使用了0.8mm SECC钢板制造，完善的防辐射设计，使用户的健康得到了良好的保证。稍显不足的是这款机箱的扩展能力不强，不过提供了一个5.25英寸转3.5英寸的托架，基本能够满足需要。

## 多彩国粹机箱



220元

| 产品型号 | 多彩国粹DLC-MF411 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.6mm SECC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 6 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 445×192×445 |
| 机箱净重(kg) | 7.4 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后2 |
| 市场参考价 | 220元 |

产品外观:4.3分 - 京剧脸谱般的造型
做工用料:4.2分 - 做工不错
人性化设计:4分 - 中规中矩，扩展性稍差
防电磁辐射设计:3.8分 - 内侧上漆
散热设计:4分 - 前后风扇散热

**综合成绩:4.06分**

评价:多彩国粹MF411机箱的外形融合了传统京剧脸谱艺术，红与黑的前面板造型让人联想到三国时期的关云长。多彩机箱在做工上一向都还不错，但是不得其解的是多彩大多数机箱外壳都使用了里外烤漆，这将会影响到机箱的防辐射能力和耐腐蚀性。

## 翊码CM-9387



168元

| 产品型号 | 翊码CM-9387 |
|---|---|
| 机箱架构 | Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.8mm SECC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 1 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 2 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 340×138×340 |
| 机箱净重(kg) | 4.55 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后2(3) |
| 市场参考价 | 168元 |

产品外观:4.3分 - 沉稳的黑色箱体
做工用料:4.4分 - 做工不错
人性化设计:4分 - 中规中矩，扩展性稍差
防电磁辐射设计:4.5分 - 完善的防辐射设计
散热设计:4.1分 - 前后风扇散热

**综合成绩:4.26分**

评价:翊码CM-9387机箱是一款只支持Micro ATX主板的迷你机箱，该机箱外壳以黑色为主色调，整体风格稳重大方，机箱主体的强度不错，使用了0.8mm SECC钢板，整个机箱非常结实，全折边工艺可以防止安装中伤到手。

## 翊码CX-7262

产品外观：4分 - 小巧玲珑
做工用料：4分 - 钢板较薄，I/O挡板难下
人性化设计：3.5分 - 中规中矩
防电磁辐射设计：4分 - USB接口未屏蔽
散热设计：4分 - 有CPU引流罩杯

**综合成绩：3.9分**

这款翊码CX-7262机箱比起前款产品用料差了很多，使用的是0.6mm的SGCC钢板，钢板强度不够，而且机箱后部的I/O挡板非常难下，如果主板I/O口不合标准需要更换挡板，那么极容易造






￥200元

| 产品型号 | 翊码CX-7262 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.6mm SGCC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 6 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 412×185×445 |
| 机箱净重(kg) | 5.3 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(0) |
| 市场参考价 | 200元 |

成机箱后部形变。翊码CX-7262有一个比较独特的地方是在机箱后部有个智能电源插座，可为电脑外设供电，并提供了过流保护。针对有些机箱上的CPU引流罩杯和CPU位置对不上的情况，该机箱的CPU引流罩杯显得更人性化一些，可以自己调节一定角度。

### 金河田宝鼎2019




￥299元(含电源)

| 产品型号 | 金河田宝鼎2019 |
|---|---|
| 机箱架构 | Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.7mm SECC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 1 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 1 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 375×137×380 |
| 机箱净重(kg) | 5.5 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后2(0) |
| 市场参考价 | 299元(含金河田201AP4电源) |

产品外观：4.5分 - 火红色有视觉冲击感

做工用料：4.5分 - 用料扎实，红色面板有橡胶质感

人性化设计：4分 - 中规中矩

防电磁辐射设计：4.5分 - 设计不错，没有注意前置接口的屏蔽

散热设计：4.1分 - 小机箱散热稍差

综合成绩：4.32分

评价：金河田宝鼎2019机箱虽小，但是做工优秀，银色的箱体颜色搭配火红色橡胶质感的面板。在机箱I/O接口、驱动器托架、电源安装位、侧面板等各个接缝处都做了EMC处理，特别是侧面板接缝四周还设计有一定密度的金属弹片，这在中低端机箱中还比较少见，只是前置接口处未做防护处理。而且金河田的两款机箱外表都有一层塑料保护膜，包裹得很紧，撕下来之后机箱表面还留有不少粘胶，非常难清除。



￥299元(含电源)

| 产品型号 | 技展3320CA |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.6mm电解镀锌钢板 |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 7 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 435×182×420 |
| 机箱净重(kg) | 4 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(0) |
| 市场参考价 | 299元(含技展3C电源) |

### 技展3320CA

产品外观：4分 - 简约时尚

做工用料：4分 - 钢板较薄

人性化设计：3.5分 - 中规中矩

防电磁辐射设计：3分 - 机箱内侧烤漆，USB接口未屏蔽，无防辐射弹点

散热设计：3.5分 - 两侧侧面板开有散热小孔

综合成绩：3.4分

评价：技展3320CA机箱为黑色主色调，包围着银色的面板，对比强烈。该款机箱是技展在低端的主打产品，侧面钢板较薄，比较容易变形，从而导致安装时密封度不够。而且该机箱没有设计防电磁辐射的弹片，外壳和挡板都使用了双面烤漆处理，这种处理方式将对机箱的耐腐蚀性能和防辐射能力有大的影响。

### 富士康追天TA-202



￥338元(含电源)

| 产品型号 | 富士康追天TA-202 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.7mm热浸镀锌钢板 |
| 安装方式 | 5.25英寸、PCI/AGP免螺丝 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 5 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 485×185×420 |
| 机箱净重(kg) | 7 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(0) |
| 市场参考价 | 338元(含3C电源) |

产品外观:4分 - 简洁的外观设计

做工用料:3.8分 - 做工不错

人性化设计:4.4分 - 使用免螺丝设计

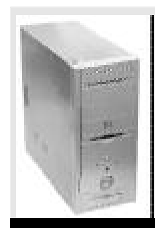
防电磁辐射设计:4.5分 - 屏蔽完善

散热设计:4.2分 - 侧面板有CPU引流罩杯

综合成绩:4.18分

评价：富士康追天的外观设计比较简洁，银色的面板两侧装点着黑色弧线条，电源开关和指示灯部分采用深黄色的有机玻璃围绕，使整个机箱充满活力。这款机箱被称为防辐射机箱，在一些小细节上也做得非常不错，具有完整的防电磁辐射弹点并使用金属盒屏蔽前置接口。追天TA-202的5.25英寸托架使用了"分段式CD固定架设计"。配合赠送的隐藏式光驱面板可以分别用于隐藏式及开放式光驱：当CD固定架切入点在上位时，可安装隐藏式光驱；当切入点在下位时，可安装开放式光驱。

### 航嘉百盛青台 Q05



210元

| 产品型号 | 百盛青台Q05 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.7mm SECC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 7 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 475×190×430 |
| 机箱净重(kg) | 7.5 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前2后2(0) |
| 市场参考价 | 210元 |

产品外观：4分 - 线条硬朗
做工用料：4分 - 做工一般
人性化设计：4分 - 前置接口
防电磁辐射设计：4分 - 前置接口未屏蔽
散热设计：4分 - 前后共有4个风扇位

**综合成绩：4分**

评价：航嘉生产的百盛青台Q05机箱外观设计没有什么出彩的地方，使用了银色的主色调。机箱使用了全折边工艺，可以容纳4个5.25英寸驱动器、1个3.5英寸软驱和7个3.5英寸硬盘，大空间足够应付目前的应用需求。其中一个5.25英寸驱动器挡板使用了隐藏式设计，可以不破坏机箱的整体造型。

### 星宇泉火星 6108

产品外观：4分 - 中庸的外观
做工用料：3.8分 - 做工用料一般
人性化设计:3.8分 - 隐藏式5.25英寸驱动器面板
防电磁辐射设计：3.6分 - EMC弹点不完善
散热设计：3.6分 - 两侧侧面板开有散热小孔

**综合成绩：3.76分**

评价：星宇泉火星6108机箱用银色的主体搭配蓝色塑料面板，在面板下方用蓝色的小灯点缀一番。2个5.25英寸驱动器面板使用了隐藏式设计，并在上面

268元(含电源)

| 产品型号 | 星宇泉火星6108 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.6mm SECC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 4 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 484×200×422 |
| 机箱净重(kg) | 7.5 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(0) |
| 市场参考价 | 268元(含电源) |

标注了DVD-ROM和CD-RW的字样。机箱内部的安装方式中规中矩，扩展能力还不错，只是使用了0.6mm的SECC镀锌钢板，强度稍差一些。

## 四、B组产品

中端市场的竞争无疑是最激烈的，要把握住产品的性价平衡点也非常困难。中端产品的外观和质量良莠不齐，差异也最为明显。但是只要做到多比多看，性能优良的产品总会脱颖而出。

### 方潍新思路 FW2933



260元

| 产品型号 | 方潍新思路FW2933 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.8mm冷镀锌钢板 |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 5 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 475×200×435 |
| 机箱净重(kg) | 7.2 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前2后1(0) |
| 市场参考价 | 260元 |

产品外观:4分 - 成熟稳重
做工用料:4.3分 - 做工不错
人性化设计:4分 - 使用滑动面板
防电磁辐射设计:3.7分 - USB接口未屏蔽，内外侧烤漆
散热设计:4分 - 侧面板开有散热天窗

**综合成绩:4分**

评价:方潍新思路FW2933机箱使用0.8mm冷镀锌钢板，做工比较精细，只是存在内外侧烤漆的现象。最大的特色是采用了可旋转的驱动器面板，合上之后光驱等设备均被隐藏在内，突出机箱的整体美感，面板打开后通过背面的齿条轨道完全移至机箱侧面，不会占用正面空间，方便用户使用光驱等设备，设计十分实用。




## 优视两极风风信子 A0412



399 元(含电源)

| 产品型号 | 两极风风信子A0412 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.8mm SECC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 6 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 489×230×526 |
| 机箱净重(kg) | 6 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(0) |
| 市场参考价 | 399元(带大水牛3C电源) |

产品外观：4 分 - 简约时尚，两个 5.25 英寸驱动器使用了隐藏面板

做工用料：4 分 - 做工不错

人性化设计：3.5 分 - 中规中矩，I/0 接口处的挡片比较难下

防电磁辐射设计：3.6 分 - 侧面板内侧上漆，USB 接口未屏蔽

散热设计:3.5 分 - 两侧侧面板、后面板开有散热小孔

综合成绩：3.76 分

评价：两极风品牌隶属于七喜，专注于电脑外设产品的设计与制造，两极风 A0412 机箱整体仍然为亚光银，下部有亮银色的按钮和装饰条点缀。其中有两个 5.25 英寸驱动器使用了隐藏面板，避免装上光驱后对整体形象的破坏。两极风 A0412 使用了 0.8mm SECC 钢板，但是侧面板也上有漆，会使机箱的屏蔽作用大打折扣。

## 青瓦 MUSE



268 元

| 产品型号 | 青瓦MUSE |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.6mm 镀锌钢板 |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 4 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 475×240×530 |
| 机箱净重(kg) | 6.5 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(0) |
| 市场参考价 | 268 元 |

产品外观：3.1 分 - 外观较差

做工用料：3.6 分 - 塑料面板做工较差

人性化设计：3.5 分 - 中规中举

防电磁辐射设计：3.5 分 -USB 接口未屏蔽，EMC 弹点上有漆

散热设计：3.6 分 - 两侧侧面板开有散热小孔

综合成绩：3.46 分

评价：青瓦 MUSE 机箱的外观平庸，乳白色喷漆毫无光泽，十分容易弄脏。机箱的做工普通，扩展性能还算不错，总共提供了 4 个 5.25 英寸驱动器、2 个 3.5 英寸软驱、4 个 3.5 英寸硬盘托架。钢板的厚度不够，容易变形影响安装。

## 青瓦 MAX



268 元

| 产品型号 | 青瓦 MAX |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.6mm 镀锌钢板 |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 4 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 475×240×530 |
| 机箱净重(kg) | 6.5 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(1) |
| 市场参考价 | 268 元 |

产品外观：3 分 - 外观较差

做工用料：3.6 分 - 塑料面板做工较差

人性化设计：3.5 分 - 中规中举

防电磁辐射设计：3.5 分 -USB 接口未屏蔽，EMC 弹点上有漆

散热设计：3.5 分 - 两侧侧面板开有散热小孔

综合成绩：3.4 分

评价:青瓦 MAX 机箱和青瓦 MUSE 机箱相比主体部分用料做工一致，只是面板稍有差别，右边有一根蓝色灯柱，主体仍然使用了乳白色喷漆，而且塑料面板做工较差，显得十分简陋，我们很难想像这样的外观如何与现代居室相融合。镀锌钢板厚度为 0.6mm，整个机箱的强度不够，在重压下产生了一定的形变。

## 爱国者 912C

产品外观：4 分 - 美观大方

做工用料：4 分 - 做工一般

人性化设计：4.8 分 - 拥有负离子空气净化装置

防电磁辐射设计：3 分 - 机箱内侧烤漆，前置接口未屏蔽，无防辐射弹点

散热设计：3.8 分 - 侧面板有一个散热风扇

综合成绩：3.92分



299元

| 产品型号 | 爱国者912C |
| --- | --- |
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.7mm SECC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 2 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 2 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 420×180×440 |
| 机箱净重(kg) | 4.8 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1侧1(1) |
| 市场参考价 | 299元 |

评价：912C的外观大方得体，色彩搭配合理。只有3个5.25英寸驱动器、1个3.5英寸软驱、2个3.5英寸硬盘托架，而且其中一个5.25英寸驱动器托架被负离子空气净化器占据。这个负离子空气净化器可以过滤掉90%空气中的正离子、静电和粉尘，属于新一代的健康机箱。但是912C的防电磁辐射设计基本没有，侧面板上漆、前置接口未屏蔽、无防辐射弹点、侧面板有大口径孔，与健康的理念相矛盾。

## 技展6082C9



399元(含电源)

| 产品型号 | 技展6082C9 |
| --- | --- |
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.8mm电解镀锌钢板 |
| 安装方式 | PCI/AGP免螺丝设计 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 7 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 460×195×445 |
| 机箱净重(kg) | 7 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1顶1(1) |
| 市场参考价 | 399元(含技展3C电源) |

产品外观：4分 - 简约时尚

做工用料：3.5分 - 做工一般

人性化设计：3.5分 - 中规中矩

防电磁辐射设计：3.2分 - 机箱内侧烤漆，USB接口未屏蔽，防辐射弹点不完整

散热设计：4分 - 顶部有一个散热风扇

综合成绩：3.64分

评价：技展6082C9机箱也就是技展倚天I套装中的产品，前面板覆盖了一层淡蓝色的透明塑料。该机箱PCI/AGP使用了免螺丝设计，机箱的打开方式是先取下上部的顶盖，然后再取侧面板，不过当PCI/AGP插槽使用大卡时卡扣不能正常使用，可以取下使用螺丝。这款机箱和技展3320CA一样内侧做了烤漆处理，会影响机箱的耐腐蚀能力和防辐射效果。

## 佑泰ATX-L8005



368元

| 产品型号 | 佑泰ATX-L8005 |
| --- | --- |
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.6mm SECC |
| 安装方式 | 需工具安装 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 5 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 505×185×490 |
| 机箱净重(kg) | 7.56 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1顶1(1) |
| 市场参考价 | 368元 |

产品外观：4.2分 - 黑色跑车造型

做工用料：4分 - 做工一般

人性化设计：4分 - 中规中矩

防电磁辐射设计：3.8分 - 内外均烤漆，前置接口未屏蔽

散热设计：4分 - 顶部有散热风扇

综合成绩：4分

评价：佑泰ATX-L8005使用了跑车的造型，顶部前端是蓝色的LED灯，上方有一个把手方便提携。该款机箱使用传统的安装方式，提供了4个5.25英寸驱动器、2个3.5英寸软驱、5个3.5英寸硬盘安装位，其中两个5.25英寸驱动器安装位提供了隐藏式面板，避免破坏整体造型。同时佑泰ATX-L8005也在机箱内侧做了烤漆处理，对机箱的电磁屏蔽能力造成影响。

## AOpen KA50C



328元

| 产品型号 | AOpen KA50C |
| --- | --- |
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.6mm SECC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 5 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 470×200×420 |
| 机箱净重(kg) | 5.43 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(0) |
| 市场参考价 | 328元 |




产品外观：4.3分 - 使用主流的银黑色外观

做工用料：4分 - 用料一般

人性化设计：4.5分 - 主板、驱动器、PCI/AGP免螺丝设计

防电磁辐射设计：4分 - 前置接口未屏蔽

散热设计：4分 - 常见的双程式互动散热设计

综合评分：4.2分

评价:AOpen KA50C使用了主流的银黑色外观，机箱主体为黑色，驱动器面板为银色，机箱的可扩展能力能够满足主流的应用。AOpen KA50C机箱安装所有电脑配件都可以不需要螺丝，主板的安装方法比较特殊，将塑料定位柱扣在相应主板类型的安装位后把主板螺丝孔扣在定位柱上，然后用一个滑片将主板固定。使用0.6mm的SECC钢板使该款机箱侧板强度稍差。

## 永阳 YY-5603




598元(含电源)

| 产品型号 | 永阳YY-5603 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.8mm SECC |
| 安装方式 | 免螺丝安装 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 5 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/1 |
| 尺寸(mm) | 510×211×440 |
| 机箱净重(kg) | 7.5 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(0) |
| 市场参考价 | 598(带台达3C电源) |

产品外观:4.5分 - 圆润的流线造型，沉稳的黑色调

制造工艺:4.2分 - 做工不错但侧面板锁扣不容易按下

人性化设计：4.4分 - 使用免螺丝设计

防电磁辐射设计：4.2分 - 风扇散热孔使用两层钢板加厚，但前置接口未做屏蔽

散热设计：4.3分 - 侧面板有CPU引流罩杯，前后各预留一个12cm风扇安装位

综合成绩：4.32分

评价:永阳YY-5603机箱以黑色为主，搭配银蓝色的挡板，前面板的边缘有弧度进行修饰，整体造型前卫。前置USB、IEEE 1394、音频接口、电源、reset键都在机箱的上部，而且有趣的是3.5英寸软驱托架也在5.25英寸托架上方。该机箱使用了方便的免螺丝设计，而且AGP/PCI扩展卡和5.25英寸驱动器还可以选择使用传统的安装方式。永阳YY-5603的侧面板上有一个金属扣具锁定面板，但我们发现要把它按下还得费一番工夫。机箱前后各预留了一个12cm的风扇位，可以安装更大功率的散热风扇，配合CPU引流罩杯实现强力散热。YY-5603的EMC弹点密集，但遗憾的是未对前置接口做屏蔽。

## 多彩 MG760




320元

| 产品型号 | 多彩MG760 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.7mm SECC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 6 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 500×192×494 |
| 机箱净重(kg) | 8 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(1) |
| 市场参考价 | 320元 |

产品外观：4.7分 - 抢眼的红火色和跑车造型

做工用料：4.4分 - 做工不错

人性化设计：4.1分 - 上部有个把手方便搬动

防电磁辐射设计：3.8分 - 机箱面板内侧烤漆、前置接口未做屏蔽

散热设计：4.3分 - 侧面板有CPU引流罩杯

综合成绩：4.24分

评价:一打开多彩MG760的包装，我们便被它抢眼的颜色和时尚的外观所吸引。从外观上看，该机箱采用了红色烤漆搭配典雅的深黑色，显得非常醒目，面板前面是仿造宝马跑车的造型，两个车灯在通电后会发出白色的绚目光芒。该机箱在设计和做工上整体还不错，但遗憾的是仍然出现了机箱里外都进行了烤漆的情况。

## 金和田创导 7002B

产品外观：4.2分 - 外观动感十足

做工用料：4.3分 - 做工不错



450元(含电源)

| 产品型号 | 金和田创导7002B |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.7mm电解镀锌钢板 |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 2 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0+红外线接口 |
| 尺寸(mm) | 440×190×445 |
| 机箱净重(kg) | 6.7 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后2(0) |
| 市场参考价 | 450(含金河田320WB P4电源) |

人性化设计：4.1分 - 有红外线接口

防电磁辐射设计：4分 - 前置接口未屏蔽

散热设计：4.3分 - 侧面板有CPU引流罩杯，并有风扇散热

**综合成绩：4.18分**

评价：金和田创导7002B机箱采用了黑白两色相搭配，面板外形由少量的弧线所装点。机箱侧面板上不但有CPU引流罩杯，而且还有散热风扇，可以迅速地带走CPU产生的热量，但是此处为风扇开的孔径稍大，会造成辐射泄漏。该机箱最大的特点是有一个红外线接收器，配合支持红外线的主板可以直接和手机、PDA等设备通讯。

### 佑泰ATX-C8015



**468元**

| | |
|---|---|
| 产品型号 | 佑泰ATX-C8015 |
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.8mm SECC |
| 安装方式 | PCI/AGP免螺丝 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 5 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 505×195×456 |
| 机箱净重(kg) | 8.8 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前2后2顶1(1) |
| 市场参考价 | 468元 |

产品外观：4.2分 - 外观动感十足

做工用料：3.8分 - 做工普通

人性化设计：4.2分 - 可在面板监测温度和风扇转数

防电磁辐射设计：3.5分 - 内外均烤漆，前置接口未屏蔽

散热设计：4分 - 顶部有散热风扇

**综合成绩：3.94分**

评价：佑泰ATX-C8015机箱为黑色主调搭配少量红色，前部塑料面板的造型让整个机箱看起来动感十足。前部面板上有一个液晶显示屏，可以随时观测机箱内的温度和CPU风扇的转速，避免系统因为温度过高而受到影响。该机箱外壳里外均做了烤漆处理，会使机箱的耐腐蚀性和电磁辐射屏蔽效果打折扣。佑泰ATX-C8015使用了全折边工艺，前2后2顶1的风扇位也使机箱的散热效果得到加强。

## 五、C组产品

价格在500元以上的高端产品，做工优秀、材质好，在技术的创新性上各有千秋。虽然目前我们对这类产品的需求不大，但市场上越来越多的品牌开始涉足高端市场，新一轮的竞争业也展开。

### 迎新J568



**750元**

| | |
|---|---|
| 产品型号 | 迎新J568 |
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.8mm SECC |
| 安装方式 | 免螺丝设计 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 3 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 1/2/0+7合1读卡器 |
| 尺寸(mm) | 515×275×550 |
| 机箱净重(kg) | 9.2 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(1) |
| 市场参考价 | 750元 |

产品外观：4.2分 - 外形圆润

做工用料：4.6分 - 做工优秀

人性化设计：4.6分 - 使用免螺丝设计，带读卡器，可以实现温度、风扇转速监测，显示时间和设定闹钟

防电磁辐射设计：4.4分 - 屏蔽完善

散热设计：4.2分 - 侧面板有CPU散热孔

**综合成绩：4.4分**

评价：迎新J568机箱造型圆润，内部空间宽敞，使用了免螺丝的安装方法，面板前方的液晶显示屏可以显示机箱的温度、散热风扇转速、时间以及设定闹钟。该机箱共有4个5.25英寸驱动器、2个3.5英寸软驱和3个3.5英寸硬盘安装位，不过有一个3.5英寸软驱位已经提前装好了一个多功能的7合1读卡器，还有USB、音频接口，非常方便。

### 星宇泉PIP自然触媒机箱

产品外观：4分 - 简洁的外观设计

做工用料：3.8分 - 做工一般

人性化设计：4.8分 - 使用PIP自然触媒净化空气



**888元(含电源)**

| | |
|---|---|
| 产品型号 | 星宇泉海王星系列9008 |
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.7mm SECC |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 5 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 480×255×550 |
| 机箱净重(kg) | 8 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(2) |
| 市场参考价 | 888元(标配3C电源) |




防电磁辐射设计：4.2分 - 未屏蔽前置接口
散热设计：4.3分 - 加装前后风扇
综合成绩：4.22分

评价：星宇泉海王星系列9008机箱最大的特点是使用了PIP自然触媒空气净化装置，具备杀菌、除臭、防霉、净化空气、自然产生负离子的作用，而且不像普通的光触媒净化装置需要光线才能工作。该装置分别位于机箱前后的散热风扇上，两层过滤网一层是材质为纯钛的PIP自然触媒网，用于净化空气，一层为高分子材料网用于吸附粉尘，可以在电脑的使用过程中不知不觉地净化了我们的生活空间，对我们的健康很有帮助。

## 富士康"魅"TH202



968元(含电源)

| 产品型号 | 富士康"魅"TH202 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.8mm SGCC |
| 安装方式 | 免螺丝 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 4 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 4/2/1 |
| 尺寸(mm) | 495×226×440 |
| 机箱净重(kg) | 11.215 |
| 风扇位(自带风扇数) | 硬盘位1后1(1) |
| 市场参考价 | 968(带400W 3C电源) |

产品外观：4.6分 - 造型鬼魅，个性十足
做工用料：4.6分 - 做工优秀
人性化设计：4.6分 - 免螺丝安装
防电磁辐射设计：3.8分 - 优秀的防电磁辐射设计，但侧面板开窗
散热设计：4.3分 - 后部带有一个12cm风扇
综合成绩：4.38分

富士康TH202的中文名称叫做"魅"，打开包装后我们才发现这款机箱造型的确比较特别，前面板是一个大大的牛头，而前置USB、IEEE 1394、音频接口在牛的"嘴"里，侧面板做了透明开窗，加上机箱里的淡蓝色荧光灯管在夜晚里散发出鬼魅的光芒。TH202的箱体沿用了TH至尊系列的设计，所有的电脑配件安装都不需要螺丝，甚至包括主板安装也使用了免螺丝的托架。与普通双程式互动散热设计不同的是TH202前部没有散热风扇位，而是在硬盘托架的上方，辅助硬盘散热。

## 银欣SST-TJ02

产品外观：4.5分 - 强烈的金属质感



998元

| 产品型号 | 银欣SST-TJ02 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.8mm SECC+铝面板 |
| 安装方式 | 驱动器免螺丝安装 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 4 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 4/2/1 |
| 尺寸(mm) | 472×216×446 |
| 机箱净重(kg) | 9.2 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1(1) |
| 市场参考价 | 998元 |

做工用料：4.5分 - 做工不错
人性化设计：4.4分 - 免螺丝安装
防电磁辐射设计：4.4分 - 全金属外壳
散热设计：4.3分 - 前部带有一个12cm风扇
综合成绩：4.42分

评价：银欣是我们接触到的一个新品牌，以前曾代工过CoolerMaster的部分产品，目前推出了自有品牌进入高档机箱市场，英文品牌为"SilverStone"。这款SST-TJ02机箱主体为0.8mm SECC钢板，但是使用了铝制前面板，而且经过特殊工艺处理，带有波浪状的细致纹理，在灯光的照射下反射出独特的光芒，4个USB接口、1个IEEE 1394接口、2个音频接口隐藏在铝盖下面，配合同样使用了铝材质的按钮和驱动器挡板非常漂亮。机箱内部空间宽敞，驱动器托架使用免螺丝弹片，方便拆卸。SST-TJ02侧面板四周没有折边，但打磨得也算光滑，一般不会伤手。

## 银欣SST-LC03



1268元

| 产品型号 | 银欣SST-LC03 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 1.0mm SECC+铝面板 |
| 安装方式 | 驱动器免螺丝安装 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 2 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 2 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/1 |
| 尺寸(mm) | 472×216×446 |
| 机箱净重(kg) | 9.2 |
| 风扇位(自带风扇数) | 底1后1(1) |
| 市场参考价 | 1268元 |

产品外观：4.5分 - 少见的卧式机箱
做工用料：4.6分 - 铝合金面板
人性化设计：4分 - 驱动架可拆卸方便安装
防电磁辐射设计：4.5分 - 全金属外壳
散热设计：4.2分 - 后部带有一个6cm风扇

综合成绩：4.36分

评价：这款银欣SST-LC03采用了目前已经很少见的卧式设计，这种设计的缺点就是太占桌面空间，而且扩展性不强。SST-LC03的机箱主体使用了1.0mm厚度的SECC钢板，表面喷有黑色的亮光漆，而且前面板同样使用了黑色的铝材质金属，表面做了拉丝工艺处理。机箱有两个金属前面板分别遮住3.5英寸扩展位、前置接口和5.25英寸驱动器扩展位。SST-LC03的风扇位分别在机箱的底部和后部，散热能力稍差于立式机箱。

## Tt Damier V6000A



1888元

| | |
|---|---|
| 产品型号 | Tt Damier V6000A |
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX/ Extended ATX |
| 机箱用料 | 1.0mm铝合金 |
| 安装方式 | 免螺丝安装 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 3 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/1 |
| 尺寸(mm) | 490×205×580 |
| 机箱净重(kg) | 8.3 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1顶1侧2(5) |
| 市场参考价 | 1888元 |

产品外观：4.9分 - 强烈的视觉冲击力
做工用料：4.9分 - 全铝合金材料，做工优秀
人性化设计：4.2分 - 免螺丝安装，但安装复杂
防电磁辐射设计：3.9分 - 侧面板开窗会泄露辐射
散热设计：4.6分 - 五个强力风扇散热

综合成绩：4.46分

评价：Tt Damier V6000A机箱属于Tt Xaser五代Damier系列，和其他五代Damier机箱使用了相同的外观和内部设计，不同的是使用了全铝材料制造。V6000A可以说拥有目前机箱中最为完善的功能设计，温度监控、发光风扇、风扇转速调节、防盗锁、免螺丝设计、前置接口等，但也使得机箱里面线缆过多，安装过程非常复杂，仍存在大型PCB卡被卡口挡住的情况。该机箱造型较为花哨，在机箱面板、风扇等多处使用了蓝色LED灯，配合透明侧面板可以给我们带来强烈的视觉冲击力。虽然V6000A在细节上的电磁屏蔽设计优秀，EMC弹片分布 在侧面板、I/O接口、电源安装位、驱动器仓等接缝处，屏蔽前置接口、线材扰流环等，但是为了视觉美观的侧窗开孔使一切都是徒劳，不过该款机型也有侧面未开窗的型号，要美观还是健康就看你自己的选择。

## CoolerMaster海王星



2300元

| | |
|---|---|
| 产品型号 | CoolerMaster海王星TAC-T01-E1C |
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 1.0mm铝合金 |
| 安装方式 | 需要工具 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 5 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/1 |
| 尺寸(mm) | 540×198×458 |
| 机箱净重(kg) | 7.8 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前2后1(3) |
| 市场参考价 | 2300元 |

产品外观：4.9分 - 完美的金属质感
做工用料：4.9分 - 全铝合金材料，做工优秀
人性化设计：4.2分 - 滑出式主板托架方便安装
防电磁辐射设计:4.2分 - 全金属外壳但无EMC弹点
散热设计：4.5分 - 前后加装风扇

综合成绩：4.54分

评价:相信CoolerMaster酷冷至尊的这款机箱不少DIYer都已经见识过了，因为AMD曾把它作为Athlon 64 FX CPU的测试样机机箱送往各大媒体评测。银色的铝合金机箱表面使用拉丝工艺处理，每个边角都打磨得非常圆滑，金属的刚毅和柔性的波浪造型相结合，通电后前置面板背后会发出幽幽的蓝光，衬托出完美的金属质感。CoolerMaster海王星没有使用高档机箱中常见的免螺丝设计，只是主板托架可以滑出方便安装。可能是由于使用了屏蔽效果较好的铝合金的缘故，该款机箱没有设计EMC防辐射弹点，这是一个遗憾。

## 世纪之星 A806B



590元

| | |
|---|---|
| 产品型号 | 世纪之星A806B |
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.8mm SECC |
| 安装方式 | 免螺丝设计 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 3 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 505×202×435 |
| 机箱净重(kg) | 11.8 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1硬盘位1(2) |
| 市场参考价 | 590元 |

产品外观：4.5分 - 沉稳大气
做工用料：4.5分 - 做工不错




人性化设计：4.4分 - 免螺丝设计
防电磁辐射设计：4.3分 - 前置接口未做屏蔽
散热设计：4.2分 - 预留多个风扇位
综合成绩：4.38分

评价：世纪之星A806B以黑色的主体颜色搭配银色的开门式面板，扎实的用料使这款体积并不是很大的机箱重达11.8kg。机箱内部和高端型号的黑金刚采用了同样的设计，安装驱动器时只需扳动把手就可以装入，同时硬盘位开口向外也使设计显得更加人性化。机箱自带两个风扇进行散热，一个是机箱后部，一个是机箱硬盘位，快速带走箱体内的热量。

## 联志霸王龙尊贵V08S



500元

| | |
|---|---|
| 产品型号 | 联志霸王龙尊贵V08S |
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 0.8mm SECC |
| 安装方式 | 驱动器免螺丝 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 6 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 2 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/1 |
| 尺寸(mm) | 430×190×520 |
| 机箱净重(kg) | 11 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后2侧2(0) |
| 市场参考价 | 500元 |

产品外观：4.5分 - 沉稳大气
做工用料：4.5分 - 做工不错
人性化设计：4.4分 - 免螺丝设计
防电磁辐射设计：4.3分 - 前置接口未做屏蔽
散热设计：4.2分 - 预留多个风扇位
综合成绩：4.38分

评价：联志霸王龙尊贵V08S继承了霸王龙系列稳重大气的外观设计，整个前面板都被机箱门所包围。V08S的6个5.25英寸托架分别位于机箱的上部和下部，下部的3个驱动器位同时也是安装前部散热风扇的地方，当上部的3个驱动器位不够用时如要使用下部仓位便不能使用风扇，这时就可以安装侧部风扇来改善散热状况。V08S使用了驱动器滑片实现免螺丝安装，而前置USB、IEEE 1394、音频接口在一个黑色的3.5英寸驱动器架上，需要自己动手安装。

## 联志霸王龙尊贵8K

产品外观:4.5分 - 沉稳大气
做工用料:4.7分 - 做工优秀
人性化设计:4.4分 -5.25英寸驱动器安装免螺丝设计



550元

| | |
|---|---|
| 产品型号 | 联志霸王龙尊贵8K |
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX/ Extended ATX |
| 机箱用料 | 1.0mm SECC |
| 安装方式 | 驱动器免螺丝 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 4 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/1 |
| 尺寸(mm) | 430×205×522 |
| 机箱净重(kg) | 11 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前2后2(0) |
| 市场参考价 | 550元 |

防电磁辐射设计:4.3分 - 前置接口未做屏蔽
散热设计:4.3分 - 预留多个风扇位，CPU引流罩杯
综合成绩：4.44分

评价：联志霸王龙尊贵8K为8H的升级版本，增加了前置USB、IEEE 1394和音频接口，通体黝黑，给人一种霸气的感觉，符合它的市场定位，适用于个人或服务器，可以容纳Extended ATX规格主板和冗余1U电源。该款机箱的做工非常扎实，机箱边角和主体都经过加固处理，机箱侧面的CPU引流罩杯和前后4个风扇位能够有效地带走机箱内的热量。

## 爱国者月光宝盒至尊王



1288元

| | |
|---|---|
| 产品型号 | 月光宝盒至尊王 |
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 1.0mm SECC |
| 安装方式 | 免螺丝设计 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 5 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 3 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/1 |
| 尺寸(mm) | 558×219×477 |
| 机箱净重(kg) | 13.65 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后1侧2顶1(0) |
| 市场参考价 | 1288元 |

产品外观：4.7分 - 沉稳大气
做工用料：4.7分 - 做工优秀
人性化设计：4.4分 - 免螺丝设计
防电磁辐射设计：4.5分 - 完善的防护
散热设计：4.4分 - 预留多个风扇位
综合成绩：4.44分

爱国者月光宝盒至尊王非常重，达到了13.65kg，这是因为机箱用料扎实，使用了1.0mm SECC钢板制造。据了解至尊王是由Tt在广州的代工工厂生产，内部设计和Tt 五代WinGo系列相似，采用了时下流行

的开门式设计。机箱内部使用了免螺丝设计，宽敞的空间和增强式散热风道设计能够充分保证散热。至尊王的前面板设计了闪烁的动态发光板，在硬盘架的旁边有一个小小的变压器来控制开关。

### 先马超光1号



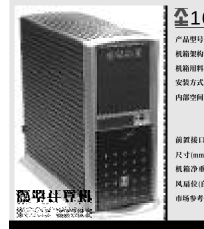
620元

| 产品型号 | 先马超光1号 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 1.0mm SECC |
| 安装方式 | 免螺丝设计 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 2 |
| | 隐藏式3.5英寸 6 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/1 |
| 尺寸(mm) | 558×205×540 |
| 机箱净重(kg) | 13.6 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前2后2侧2顶1(2) |
| 市场参考价 | 620元 |

产品外观：4.7分 - 沉稳大气
做工用料：4.7分 - 做工优秀
人性化设计：4.4分 - 免螺丝设计
防电磁辐射设计：4.5分 - 完善的防护
散热设计：4.4分 - 预留多个风扇位
综合成绩：4.44分

先马此次推出了旗舰型号的超光1号机箱，该机箱和Tt Xaser Ⅲ V1000+的内部设计非常相似，与爱国者月光宝盒至尊王相比在风扇位个数和面板方面略有不同，而5.25英寸安装位也要少一个。超光1号的银色面板上仅有一些散热小孔，稍显单调。完善的防辐射设计使我们的身体健康得到进一步的保护。

### 世纪之星黑金刚



1680元

| 产品型号 | 世纪之星黑金刚 |
|---|---|
| 机箱架构 | ATX/Micro ATX |
| 机箱用料 | 2.0mm(最厚 7.5mm)镁铝合金 |
| 安装方式 | 驱动器免螺丝设计 |
| 内部空间 | 开放式5.25英寸 4 |
| | 开放式3.5英寸 1 |
| | 隐藏式3.5英寸 3 |
| 前置接口(USB/音频/1394) | 2/2/0 |
| 尺寸(mm) | 578×244×465 |
| 机箱净重(kg) | 12.5 |
| 风扇位(自带风扇数) | 前1后2(3) |
| 市场参考价 | 1680元 |

产品外观:4.7分 - 黑亮的金属光泽就象一件艺术品
做工用料：4.9分 - 做工优秀
人性化设计：4.4分 - 驱动器安装免螺丝设计
防电磁辐射设计：4.2分 - 前置接口未做屏蔽
散热设计：4.5分 - 镁铝合金散热快
综合成绩：4.54分

评价：世纪之星黑金刚和银天使机箱是世纪之星的旗舰产品，这款黑金刚外壳使用镁铝合金铝挤工艺制造，面板为塑料材质，点缀大面积的铝块。使用铝挤工艺可以对铝板造型，因此黑金刚机箱外表面布满“凹”形的倒齿，增加机箱外壳强度的同时也可以增大散热面积。黑金刚安装驱动器无需螺丝，驱动器插槽边的镀铜卡条使光驱、硬盘的安装就像按纽扣一样方便。硬盘托架上的散热风扇和机箱背部的两个排风扇形成顺流，与铝合金外壳组成了良好的散热环境。

## 六、评测小结

一款优质的机箱并不仅仅只是为了容纳电脑配件而生，应该更多的为我们诠释出新的消费理念。

### 外观创新

在告别了电脑白之后，目前的机箱产品大多数逃不过银色、金属色、黑色的主体颜色，而机箱最能够吸引人的地方也就是它的外观，如何能在第一时间抓住用户的眼球，成了厂家最动心思的地方，这次测试中的两款机箱便使用了汽车的造型。而且灯光也得到了广泛的应用，如Tt的发光风扇、面板，富士康的荧光灯管，让你的机箱尽显个性。

### 防辐射设计

在目前倡导健康理念的大环境下，电磁辐射成为消费者关注的另一个焦点。虽然大多数厂家都已经开始注意这个问题，但是我们看到不少的产品还有这样那样的缺陷。辐射带来的伤害虽然不能被我们直接所感受，也不能完全解决，但是我们也应该做最大的努力去改善。

### 易用性设计

在前置接口已成为标配的今天，免螺丝设计也开始流行起来。不过目前这种设计还不成熟、不完善，有的产品的PCI/AGP插槽不能在使用大型PCB显卡时正常开合。相信在不久的将来，安装电脑配件将不会这样困难。

通过多达36款机箱的逐一对比，我们发现前置USB、IEEE 1394和音频接口已经成为标准配置，同时，独特的外观设计、新材质的使用、简易安装技术的创新、灯光与金属带来的视觉冲击等各方面技术革新已大量出现在新型号的机箱中。在选购时，我们建议您先



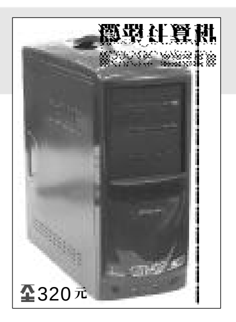

确定适合自己的价位，然后按照材质→做工（包含屏蔽性能）→外观→易用性的顺序找到适合自己的产品。

## 七、编辑选择

机箱的质量高低将直接影响电脑的稳定性，黑屏、随机性自动重启等一些莫名其妙的故障往往是劣质机箱引起的。我们希望未来的电脑机箱质量越来越高，消费者也越来越重视品质的选择。在本文最后，微型计算机评测室在此次评测的36款机箱中从高中低三个档次分别为你作出各两款推荐。




240元（含电源）




### 金河田宝鼎2019

金河田宝鼎机箱虽小，但是其做工用料毫不含糊，使用了0.8mm优质钢板和橡胶质感的红色面板，十分适合爱好时尚的家庭用户。

### 技嘉天鼎GC-5010B

技嘉在板卡市场拥有良好的口碑，天鼎GC-5010B是它推出的第一款机箱产品，成熟稳重的外观设计和扎实的用料使其拥有较高的性价比。现在市场上也有型号为GC-5020B的新款天鼎机箱，只是在颜色上稍有不同，而且搭配了台达3C电源。

### 多彩MG760

选择多彩的原因是其火红的外观非常抢眼，再加上不错的做工，非常适合追求时尚外观的年轻消费者，不过内外侧烤漆的处理我们并不认同。










### 永阳YY-5603

这款永阳YY-5603机箱无论外形还是散热性能都十分出色。黑色外观加上银白色面板，显得沉稳前卫，前置接口、电源键、reset键位于机箱上方也非常方便，适合中端用户选购。

### 世纪之星黑金刚

夸张的产品用料、做工，优秀的外观设计，绝佳的散热性能，方便的安装方式，而价格也同样昂贵，我们向骨灰级发烧友推荐这款机箱。

### CoolerMaster海王星TAC-T01-E1C

CoolerMaster的产品一向被DIY爱好者所推崇，海王星机箱以它时尚的外观和优秀的做工征服了我们，但是昂贵的价格也让我们瞠目结舌，我们同样也只将它推荐给发烧友用户。

# 《微型计算机》2004上半年合订本
# 《计算机应用文摘》2004上半年合订本
# 征稿启事

远望图书推出的《微型计算机》2003年合订本、《计算机应用文摘》合订本2003(上)、《计算机应用文摘》合订本2003(下)，一经上市即受到各方读者的好评。合订本除收录全年杂志精华内容外，其附录分册更以良好的知识性与实用性，为读者带来了学习的便利。

即将推出的《微型计算机》、《计算机应用文摘》2004上半年合订本仍将保持正文分册、附录分册的形式不变。为了使其内容更能契合读者的需要，我们将根据两套合订本的各自特点进行征稿。征稿的内容和要求如下：

## 《计算机应用文摘》2004上半年合订本

《计算机应用文摘》2004上半年合订本附录分册精选多个电脑应用点，顺应2004年上半年业界发展趋势，切合当前的热点。加入目前比较受读者关注的新的知识，例如宽带网的应用、网络安全等。内容以各种知识和技巧为主，文章短小精炼，分类详细。秉承《计算机应用文摘》"电脑以用为本"的宗旨，带给读者最实用的知识。

轻松玩转操作系统：各种常见操作系统的使用技巧及经验，如Windows 98、Windows 2000/XP、Windows Server 2003和Linux等，您均可一一道来。

宽带网应用：您所擅长的宽带网应用技巧，如搜索、聊天、上传、下载等。

办公室攻略一点通：各种办公软件应用技巧，如Word、Excel、Powerpoint、WPS等。

实用工具软件应用技巧：用电脑就是用软件！各种系统工具软件、图形图像软件的操作技巧均可囊括其中。

病毒与网络安全：狙击黑客、防范病毒，您有什么高招呢？

数码照片后期处理：照片处理、电子相册，您是怎样将数码相片改头换面的？

数码影像后期处理：影像采集、剪辑、特效、输出、刻录……好东西不妨与大家分享。

投稿信箱：zwl@cniti.com

投稿时，请在稿件中附上详细联系方式，以便我们与您联系。

## 《微型计算机》2004上半年合订本

《微型计算机》2004上半年合订本附录分册秉承《微型计算机》的特色与精粹，将以"新手上路"的形式，带你与主流硬件"第一次亲密接触"；将以"DIYer经验谈"的形式，收集整理各种硬件应用技巧；将以"技术广角"形式剖析硬件背后的故事……通过收录硬件技术与应用热点，上半年附录分册将被打造成为一本硬件的完全DIY手册。

消费驿站：装机、买电脑，有特色、讲技巧，突出性价比。

硬件热点应用：最热门的电脑硬件，选择、应用与玩转全把握。

数码与生活：如何让数码产品融入生活，你想必会有妙计。

网络应用火力加强：建网与使用、优化——网为我用，更注重软硬兼施。

DIYer经验谈：电脑硬件玩出花样，故障经验与人分享。

技术广角：通过应用谈技术，充实DIYer的头脑。

新手上路：电脑硬件从"新"开始，电脑之门从此打开。

其他：其他形式的硬件与应用选题。

投稿信箱：masheng@cniti.com

您也可以来信投稿：
重庆市渝中区胜利路132号
远望资讯　出版事业部
邮编：400013
电话：023-63531368
本信息长期有效

只要您认为自己有这方面的经验和能力，愿意和广大读者分享，都可以通过电子邮件和通信等方式参加这次投稿。稿件一经录用，将付给丰厚稿酬(本征稿活动截止时间：2004年6月1日)。

# 移动情报站 | NOTEBOOK NEWS

### Dothan发布日期公开

据悉，采用90纳米工艺制造，具有2MB L2缓存、使用Dothan核心的Pentium M将于5月9号正式面世。Intel计划在Pentium M上停止使用0.13微米工艺，并希望在第二季度开始出售Dothan核心的Pentium M。

### 三款Mobile CPU降价

Intel近日宣布3款移动处理器正式降价。其中，1.3GHz、512KB二级缓存的Celeron M从原来的134美元降价20%到107美元；800MHz超低电压版Celeron M从161美元降至144美元，降幅11%；1GHz超低电压版Pentium M从262美元降低到241美元，降幅为8个百分点。

### 长城T2000家族再添4款新品

4月初，长城笔记本事业部推出四款新品——T2000S1、T2000S2、T2000D4以及T2000R2，由于配置不同，售价分别为9999元、11999元、12288元和15188元。其中T2000D4采用ATI M10显卡(64MB DDR独立显存)、Celeron M CPU，是国内第一款配备顶级图形系统的Celeron M机型。

### acer即将推出Aspire 1710

GeForce FX Go5700显示芯片已经被acer选中，并将装配在Aspire 1710笔记本电脑上。

Aspire 1710采用AMD 64位CPU，拥有17英寸液晶显示屏，更搭配NVIDIA旗舰级GeForce FX Go5700显示芯片，将会为游戏玩家提供最顶尖的图像效果和超强的性能。

GeForce FX Go5700完全支持DirectX 9.0，其CineFX引擎将会带领用户进入前所未有的逼真电影世界。它还拥有最新的Powermizer节能技术，但GeForce FX Go5700在国内的推广速度太慢，国内市场暂时没有装载该GPU核心的产品。

## 关注WAPI

### 方正A760首获WAPI认证

国内排名第二的电脑制造商方正科技于4月3日宣布，方正颐和A760笔记本电脑已经成为国内首款符合WAPI标准(强制性认证的中国无线局域网安全标准)的笔记本电脑。方正科技表示，中国西电捷通(目前拥有WAPI标准技术的11家生产企业之一)的无线模块将取代颐和A760以往采用的迅驰技术无线模块。

### 联想E255获第二张WAPI认证书

继方正科技获得国内首张WAPI认证的CCCi证书以后，上海联想电子有限公司申请的具有无线局域网功能的昭阳E255型笔记本电脑已经通过了认证。

近期将成为WAPI实施加速的关键时刻，厂商提前通过认证将会有足够的时间来协调其在售产品。关于WAPI，国外厂商的动作将成为近期关注的焦点，但目前还没有国外厂商就此表态。

### 捷通为售出迅驰完全免费升级支持WAPI

中国无线标准主要倡导者以及核心专利的拥有者——西安西电捷通无线网络通信有限公司董事长曹军4月8日在北京承诺：对于所有厂商已向消费者售出的需要升级的产品，捷通将给予厂商免费的专利实施许可。这意味着消费者可以无须付费升级自己已经购买的含无线功能的产品。

综合记者各方面得到的消息，采用迅驰技术的笔记本电脑将通过软改的方式升级，从而符合WAPI标准。捷通是首批通过CCCi认证的独立WLAN设备供应商，其产品链包括了WLAN网卡、AP、AS等全线无线局域网产品。

### 低功耗LCD技术取得突破性进展

据悉，Intel公司和Toppoly(统宝光电)已经联合开发成功功耗低于3W的LCD面板。在笔记本电脑上，耗电大户之一就是LCD显示屏。所以这项技术将是英特尔和其它IT厂商的一次突破性的发展。

普通LCD显示屏一般正常工作功耗在6W左右，台式LCD的功耗在30W左右。Toppoly(统宝光电)是台湾广达的一个子公司。

### 东芝M30宽屏笔记本春季促销

神州数码代理的东芝宽屏笔记本电脑Satellite M30春季促销活动将在4月12日至5月31日在全国范围内展开。凡购买东芝Satellite M30中任意一款型号产品的消费者，均可获赠价值600元的朗胜(Longsheng)2.1音响一套。

东芝Satellite M30配备16:10 15.4英寸宽屏幕LCD，1.6或1.7GHz的Pentium M CPU、256MB至1GB的内存以及40GB至80GB的硬盘，32MB至64MB显存的NVIDIA GeForce FX5200显示芯片，Harman/Kardon音响系统，内置COMBO光驱。东芝M30重量仅2.6kg，前端厚度也仅为2.5cm。

### Intel正式发布4款移动型处理器

2004年4月7日，IDF(Intel Development Forum) Spring日本站正式举行。在会议的第一天，Intel正式发布了4款移动型处理器。

| Processor | FSB | Clock | L2 | TDP | Core voltage | 价格 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LV Pentium M | 400MHz | 1.30GHz | 1MB | 12W | 1.180V | $284 |
| ULV Pentium M | 400MHz | 1.10GHz | 1MB | 7W | 1.004V | $262 |
| Celeron M | 400MHz | 1.40GHz | 512KB | 24.5W | 1.356V | $134 |
| ULV Celeron M | 400MHz | 900MHz | 512KB | 7W | 1.004W | $161 |

## 数字

根据IDG数字统计，2003年亚太区PC市场所销售的笔记本电脑中，有34%内建无线网卡。

2003年我国销售内建无线网卡的笔记本电脑98%采用迅驰技术。

IDG估计，到2008年，我国笔记本电脑也仅占20%的市场。

热卖场 | NOTEBOOKREVIEWS



# BenQ Joybook 6000

**外观** Joybook 6000的风格比较时尚，外观也是朝这个方向在设计。老实说，Joybook 6000在外观细节方面狠下了一番工夫，但整体给人的感觉仍然有所欠缺，也许是BenQ公司试图设计一款商务人士和休闲一族都能够接受的产品吧？这导致Joybook 6000的外观设计在稳重和新潮两者之间游离不定。

Joybook 6000的机身顶盖采用浅紫色，并且在顶盖正上方镶嵌了大块的金属BenQ Logo，加上凸起的黑色转轴部分，给人很有个性、很特别的感觉。不过开启上盖以后，屏幕边框和操作区的设计展现了这款产品的另一面——稳重。Joybook 6000的内饰采用了大量的星空蓝半透明材质，并且搭配细微金属粉末，使屏幕及键盘、鼠标边框部分呈现出满天星的效果。此外，在开机状态时，黑色转轴上的隐藏式状态指示灯会点亮，与边框部分共同营造出柔和的效果。有个性的外表配上华丽的内饰，这就是Joybook 6000的风格。尽管不是太统一，尽管不是最漂亮，但的确很特别。

**端口布局** Joybook 6000尽管没有内置光驱，但仍然很重视产品的功能扩展性。大多数常用的端口被安置在机身的两侧，左侧是IEEE 1394、USB 2.0、PC卡插槽和Memory Stick/SD/MMC读卡器，右侧为无线网络开关、网卡接口、USB 2.0、麦克风和耳机接口。另外，VGA输出、MODEM接口和电源接口被安置在机器后方。

我们很欣赏Joybook 6000将两个USB接口安置在机身两侧的设计。因为USB接口是用户经常会使用到的，如果都安置在机身的某一侧，在用户同时外接两个USB设备时很可能会互相干扰。

这款机器的正前方左侧还带有一个目前在超便携笔记本电脑上已经很少见到的红外线接口，配合附带的Qsync软件可与手机或PDA交换数据。和目前多数笔记本电脑一样，Joybook 6000的部分端口上安置有防

“这款产品有着自己特别的个性，性能、功能和软件的表现也属于中上水准，才进入笔记本电脑市场不久的BenQ能有如此表现实属不易。但令我们比较遗憾的是，非常重视细节设计的Joybook 6000居然在某些细节方面显得很粗心，这多少让产品的综合水准有所下降。”

| 外观:★★★★☆ | 性能:★★★★☆ |
|---|---|
| 端口布局:★★★★☆ | 使用舒适度:★★★☆☆ |
| 参考价格:15880元 | 出品公司:明基电通信息技术有限公司 |
| 电话:0512-8251233 | 网址：http://www.benq.com.cn |

文/图 吴 昊

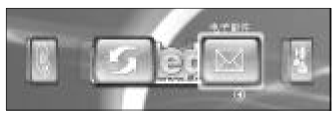
尘挡板，不过在打开和关闭时会发出清脆的弹簧片响声，让人误以为挡板坏掉了……

## 使用舒适度

作为首款12.1英寸的宽屏机型，Joybook 6000的画面显示质量是我们非常关心的，尤其是这款产品采用了BenQ的高亮显示技术（屏幕亮度达到200cd/m²）。但经过实际观察，我们认为Joybook 6000的画面显示质量一般，且亮度并不均匀，屏幕正上方明显偏暗。

键盘鼠标设计方面，Joybook 6000的表现比较奇怪。键盘的键程较深，但弹性偏软，初次使用的用户可能会有种有劲使不上来的感觉。作为鼠标定位的触摸板表现相当不错，但鼠标左右键却让人哭笑不得，BenQ别出心裁，在鼠标左右键上分别做了一个凸起的横条，我们不知道为什么会采用这个设计，但这个设计的确让我们的手指非常不舒服（也许部分用户能够习惯且接受吧）。

移动便携性方面，Joybook 6000的重量约1.6kg(含电池)，加上电源适配器估计会达到1.8kg，在12.1英寸的笔记本电脑中属于正常水平。噪声方面，Joybook 6000的表现令我们吃惊。除了机身左侧的出风口有较大噪音外(贴近机器才会听到)，根本听不到其它噪音。另外，开机数小时以后，机器表面没有明显的热感，底部的发热也不高。



**配置表**

- ■ 处理器:Pentium-M 1.4GHz
- ■ LCD:12.1"TFT
- ■ 内存:256MB DDR SDRAM
- ■ 硬盘:HITACHI 40GB
- ■ 显卡:Intel Extreme Graphics2
- ■ 主机重量（含电池）:1.6kg
- ■ 主机尺寸:295mm × 220mm × 24mm
- ■ 操作系统:WindowsXP Home简体中文版
- ■ 端口:VGA输出、网卡接口、电源接口、Memory Stick/SD/MMC读卡器、USB × 2、IEEE 1394接口、耳机、麦克风、PC卡插槽、MODEM接口、红外线接口

对了，Joybook 6000还有一个不太人性化的设计——顶盖开关。通常笔记本电脑的顶盖开关在按下后，顶盖会自动向上弹起一段距离，而Joybook 6000的顶盖不会弹起，用户必须在按下顶盖开关的同时再用另一只手打开顶盖，非常的不便。






## 性能和功能

BenQ 很看重Joybook 6000 的性能和功能，所以配置和扩展性都还不错。其标准配置为Pentium-M 1.4GHz处理器、DDR333 256MB、Intel Extreme Graphics2和HITACHI 40GB（型号IC25N040ATMR04-0），用户打开底部盖板就可以升级内存，而且底部还有一个扩展电池接口，允许外挂第二块电池。希望拥有光驱的用户可以购买带外置Combo或DVD的Joybook 6000，价格分别为16880元和16480元。

Joybook 6000附带了多种用途的软件，包括多媒体播放、图片浏览、手机管理、杀毒软件、聊天工具等，并且通过QMedia程序（一个自动旋转的界面）将各个软件集合在一起，看上去非常的漂亮。值得表扬的是，Joybook 6000还附赠了一个公文夹似的笔记本电脑包，不仅实用（可放名片和笔），而且外观也很精美。

## 电池使用时间

Joybook 6000标配3600mAh锂电池，在Life test和Conditioning Run条件下的成绩分别为2小时54分钟和1小时43分钟，这个成绩在12.1英寸的迅驰机型中属于中等偏上的水平，一般用户已经够用了。如果用户需要，还可以再外挂第二块电池使用。

## 售后服务

BenQ为用户提供了Joybook 6000整机15天保换，主要配件(主板、CPU、内存、显示屏、硬盘、键盘、电源适配器)两年保修的服务。

**MC点评** Joybook 6000是一款典型的非常"BenQ"化的产品，从产品的外观到附带的软件都表现出很特别的个性，这就是Joybook 6000的最大优点。尽管在某些细节方面存在缺点，但总的来说Joybook 6000是国产笔记本电脑中非常重视细节设计的一款，而且在机身做工方面是我们所见到的国产笔记本电脑中最出色的，即使是与国际品牌的产品相比也毫不逊色。如果你想购买一款给人耳目一新感觉的时尚轻薄型笔记本电脑，对性能的要求又不是太高，那么选择Joybook 6000相信不会令你失望，不过前提是你必须习惯这款产品的键盘和鼠标手感。

## 外观

作为T40 的升级版，T41 与T40 在外观上几乎分辨不出二者之间的差别。大气的造型、一以贯之的黑色以及IBM 独有的"小红帽"，ThinkPad 的所有经典均在T41 身上得到了延续。

自T40 起，IBM 在其屏盖上采用了全新的"镁合金"材质用于替代以往T 系列所采用的"钛合金复合碳纤维"材质。这个改变对于屏盖的强度到底有多大改善，我们不得而知。不过从实际效果来看，以往T2x 机型屏幕上的"白斑现象"没有再出现。这对于超薄屏幕设计、厚度仅为26mm 的T41 而言，可谓一个极大的改善。

由于厚度的降低和触摸板的增加，T41 的操作面积较以往T 系列宽大了许多。使用时让人觉得非常宽松，没有丝毫的拥挤感。但这样的设计也带来了屏幕边框过宽、整体感不够紧凑的负面效果，所幸并没有影响到T41 的整体美观。

## 性能

相比T40，T41 在中、低端型号中取消了采用Pentium M 1.5GHz和Pentium M 1.3GHz CPU的两个型号，取而代之的是Pentium M 1.6GHz和Pentium M 1.4GHz。并且在高端机型中，T41 配备了目前顶级的Pentium M 1.7GHz处理器，从而保证了整机的强劲性能。此外，T41 已全面采用了增强型的i855PM芯片组，这就意味着它可以支持PC2700 DDR333内存，可使用单条容量1GB的内存条，最大内存容量支持到2GB，系统性能的提升颇为可观。

ThinkPad T系列的整体配置向来是保守的，T41 自然不会例外。在ATI Mobility Radeon 9600/9200成为主流的今天，T41 仍然顽固地在其中、低端型号的机型中使用Radeon 7500显示芯片；14.1英寸XGA 液晶屏也一如既往地呈现出"素面朝天"的效果，色彩表现非常一般。当然，如果你非常注重显示性能，大可选择配置了ATI Mobility Radeon FIREGL T2显卡和14.1英寸SXGA+ 液晶屏的T41P。不过其售价足以令一般人"望而生畏"。最后要指出的是，T41 的全系列机型均提供了对千兆以太网卡的支持。




# ThinkPad T41

“ 面对ThinkPad家族中的旗舰产品T41，我们除了从中感受到一台IBM笔记本电脑的真正内涵外，更多的还是对于ThinkPad的一种肯定和向往！ ”

文/图 DUDUJAM TONY




- 型号\处理器:T41 2373 1FC\Pentium M 1.4GHz
- 芯片组:增强型i855PM
- 内存\硬盘\光驱:256MB DDR333\30GB\COMBO
- 显示屏:14.1英寸XGA
- 显示芯片:ATI Mobility Radeon 7500
- 网络通讯:56K MODEM、1000M网卡、802.11b无线模块
- 尺寸:311mm × 255mm × 26mm
- 重量:2.2kg
- 随机软件:Windows XP专业版、WIN DVD、IBM Access Connection等

| 外观:★★★★☆ | 性能:★★★★☆ |
|---|---|
| 端口布局:★★★★☆ | 使用舒适度:★★★★★ |
| 参考价格:18800元 | 出品公司:IBM中国 |
| 电话:800-810-1818 | 网址：www.ibm.com.cn |

## 端口布局

当T40携其全新设计走上殿堂时，玩家们曾对这种将接口集中在机身两侧的分布方式抱有微辞；时至今日，当T41以同样的端口布局问世时，却很少有人再次抱怨。除了使用上的习惯外，人们也渐渐体会到了这种设计所带来的便利。在机身左侧，T41配备了2个USB 2.0接口、S端子、LAN/MODEM、音频接口以及PCMCIA插槽。对于线缆的拔插，用户再也无需起身绕到机身后部进行操作，使用极为方便。更重要的是，这样的设计也给大容量扩展电池的接驳带来了可能，从而使整机的续航能力达到了更高的水准。

T41的音箱位于整机的前部、掌托的下方。由于受到体积的限制，T41的音响效果甚至不及T23，这是轻薄的代价。在机身的右侧装有VGA接口，同时为人们所诟病的光驱接口缝隙问题也仍然存在。但令人欣慰的是，T40掌托的“虚浮”现象在T41上有了明显的改善。此外T41还采用了新型的PC卡插槽挡板用于防止早期T40上出现的“脱落现象”，细节改进让人满意。

**MC点评** T41传承了IBM ThinkPad系列笔记本电脑的优点，并提供了诸如动态磁盘保护系统等创新功能，是值得消费者拥有的经典产品。

## 使用舒适度与人性化设计

ThinkPad的使用舒适度向来是有口皆碑的，尤其是键盘。在这方面，T41键盘的触感平稳、弹性十足，手感非常好，属于偏软的设计。在快捷键的设计方面，ThinkPad历来是保守的。一个“Access IBM”、三个音量控制键就是T41在这方面的全部外在表现。然而别以为这就是它的全部内涵，强大的“FN”在各种按键的搭配下能实现绝大多数的功能操作，用秀外慧中来形容毫不为过。

作为目前商用领域的旗舰产品，IBM独立研发的“Active Protection System”(动态磁盘保护系统)是T41的最大亮点。该系统可以在笔记本工作时检测出当前的使用环境，当笔记本处于加速度或无规则颠簸状态时，保护系统便会停止硬盘的读写操作并将磁头复位，这样就避免了因碰撞等外力所导致的硬盘损坏，增强了数据的安全性。在实际的使用效果上，我们发现该动态保护系统过于灵敏，默认状态时，只要笔记本稍有移动便会立即进入激活状态，因此使用时应适当地将其灵敏度调低。

## 电池使用时间与售后服务

T41标配的6芯锂离子电池可以令整机连续使用3.5小时左右。当然你也可以使用高容量的9芯电池来获取7.5小时的续航能力。如果此时再在光驱插槽中接入Ultra Slim扩展电池，T41的整机工作时间可以达到惊人的9.5小时。IBM提供的三年全球联保服务（电池一年）也基本上解决了用户的后顾之忧。 MC

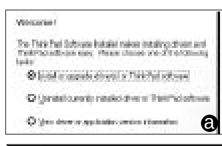
移动加油站 | NOTEBOOK USAGE

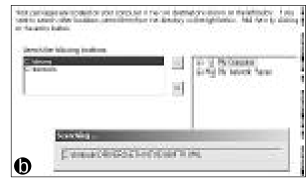
文/图 moli

# IBM ThinkPad Software Installer的妙用

IBM ThinkPad系列笔记本所附带的驱动程序及个性化应用软件种类繁多，这就给安装和管理造成了操作上的繁琐，尤其是刚装好操作系统时，人们不得不手动逐一安装每个设备的驱动程序。这时，我们就要用“ThinkPad Software Installer”来简化这一操作。

ⓓ ThinkPad Software Installer是一款非常优秀的驱动软件安装/管理程序。运行后，主菜单中有三个选项。此时若要安装或升级驱动程序，则应选择第一项——“Install or upgrade drivers”。





ⓔ ThinkPad Software Installer的设计非常人性化，它会自动到指定的目录（默认为C:\drivers或C:\ibmtools）中寻找相应的驱动程序安装文件或应用程序安装程序，从而实现自动扫描、自动安装的过程。

ⓔ 扫描完毕后，该软件会将检测结果标出，并以列表的形式显示驱动程序或应用软件的名称和版本。如果你认为某驱动程序没有必要升级，则可取消前面的勾选。





ⓔ 接下来，该软件会列出驱动程序的当前版本和升级版本，供用户确认。在点击了“Install”按钮之后，ThinkPad Software Installer便开始进行安装，最后重启计算机。

ⓓ 除此之外，ThinkPad Software Installer附带的软件卸载功能也十分实用。在主菜单里点击“Uninstall currently installed driver or ThinkPad software”，并选择要删除的软件名称即可。



ⓔ 对于已经安装好了的驱动程序或应用软件，ThinkPad Software Installer也提供了详尽的查询方式，这一功能在主菜单中选择第三项便可实现。

借助IBM ThinkPad Software Installer，我们可以极其方便地安装、卸载和查看驱动程序，这个个性化的软件给ThinkPad笔记本电脑的使用带来了便利，成为ThinkPad的应用亮点之一。

以下价格仅供参考

# 购机行情 | NOTEBOOK PRICE

## TOSHIBA Portege A100

推介理由:时尚外观、小巧轻薄
推介指数:★★★★
适用人群:时尚人士、白领一族
参考价格:14600元




A100 采用了简洁时尚的珍珠白色调，乍一看，你也许会将其误认为是Apple iBook。A100是目前市面上少数几款配备了COMBO光驱的超轻薄机型。众所周知，这类12.1英寸显示屏的小机器大多具备良好的移动性，而内置光驱则让其如虎添翼。配置方面，A100装载了Pentium M 1.4GHz处理器、256MB内存、40GB硬盘以及802.11b无线模块。标配的锂离子电池能给整机提供长达4 小时的电力。

## IBM ThinkPad T41 1FC

推介理由:王者机型、降价促销
推介指数:★★★★★
适用人群:商务人士、追求高品质笔记本的人群
参考价格:18800元




作为IBM ThinkPad系列产品中的顶级机型，T 系列的品质自然毋庸置疑，拥有优秀的设计、精湛的制造工艺、安全可靠的“动态磁盘保护系统”以及功能丰富的人性化设计。

T41 现在已全线降价。其中一款拥有Pentium M 1.4GHz处理器、256MB内存、30GB硬盘、802.11b无线模块、COMBO光驱、14.1英寸液晶显示屏的2373 1FC仅需18800元，有的商家还送原装256MB内存和鼠标，十分超值！

## 迅驰笔记本电脑

| | |
|---|---|
| IBM T41 2373 1FC | PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/18800元 |
| IBM T41 2373 3HC | PM 1.6GHz/512MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/23800元 |
| IBM X31 2672 G3C | PM 1.4GHz/256MB/30GB/12.1"TFT/14500元 |
| IBM X40 2371 6KC | PM 1.2GHz/256MB/40GB/12.1"TFT/20888元 |
| IBM R50 1829 53C | PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/13400元 |
| HP NX7000 | PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/15.4"TFT/14700元 |
| HP NC4000 | PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO（可选）/12.1"TFT/13500元 |
| COMPAQ EVO N620C | PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/16800元 |
| COMPAQ X1063 | PM 1.4GHz/256MB/60GB/COMBO/15.4"TFT/16000元 |
| DELL Inspiron 600m | PM 1.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/11699元 |
| DELL Inspiron 510m | PM 1.4GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/10799元 |
| DELL Inspiron 8600 | PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/15.4"TFT/15000元 |
| DELL Latitude X300 | PM 1.2GHz/256MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/14000元 |
| Panasonic T2 | PM 900MHz/256MB/40GB/COMBO(可选)/12.1"TFT/16999元 |
| Panasonic W2 | PM 900MHz/256MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/18999元 |
| FUJITSU E4010 | PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/16900元 |
| FUJITSU S6120X | PM 1.6GHz/512MB/40GB/COMBO/13.3"TFT/26500元 |
| SHARP CL10 | PM 1.4GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/12800元 |
| SHARP CL11 | PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/14900元 |
| ASUS M3416N-DRW | PM 1.6GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/17888元 |
| ASUS S200N-2 | PM 1.0GHz/256MB/40GB /COMBO(外挂)8.9"TFT/14888元 |
| ASUS S5215N-DR | PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO(外挂)/12.1"TFT/16200元 |
| ASUS M5N | PM 1.5GHz/256MB/60GB/COMBO/12.1"TFT/17000元 |
| TOSHIBA Tecra S1 | PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/15.1"TFT/14000元 |
| TOSHIBA Satellite M20 | PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/12888元 |
| TOSHIBA Portege R100 | PM 1.0GHz/256MB/40GB/COMBO（可选）/12.1"TFT/13900元 |
| TOSHIBA Portege M100 | PM 1.2GHz/256MB/60GB/COMBO（可选）/12.1"TFT/16000元 |
| SONY PCG-TR2C | PM 1.0GHz/512MB/40GB/COMBO(可选)/10.6"TFT/16888元 |
| SONY PCG-Z1VCP | PM 1.6GHz/512MB/60GB/COMBO/14.1"TFT/17888元 |
| SONY PCG-Z1XZC | PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/14888元 |
| SONY PCG-V505MCP | PM 1.4GHz/512MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/15888元 |
| SAMSUNG P30-252J | PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/14588元 |
| SAMSUNG Q20-0MKM | PM 1.1GHz/256MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/14500元 |
| SAMSUNG X05-05U2 | PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/13500元 |
| SAMSUNG X10-05XB | PM 1.5GHz/512MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/18800元 |
| SAMSUNG X15 | PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/15.1"TFT/14500元 |
| Acer TM622LCi | PM 1.5GHz/256MB/60GB/COMBO/15.1"TFT/14300元 |
| Acer 371TCi | PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO(外挂)/12.1"TFT/14800元 |
| Acer 290Xi | PM 1.3GHz/128MB/20GB/CD-ROM/14.1"TFT/10700元 |
| BenQ Joybook 5000-C03 | PM 1.3GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/13600元 |
| BenQ Joybook 6000-C01 | PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO(外挂)/12.1"TFT/15880元 |
| 联想昭阳E360Q | PM 1.3GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/10800元 |
| 联想昭阳 A820-B | PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/15.1"TFT/15200元 |
| 方正颐和T3300M | PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/10588元 |
| 清华紫光T610D | PM 1.3GHz/128MB/20GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9999元 |
| 清华紫光 T900D | PM 1.3GHz/256MB/30GB/ DVD-ROM /14.1"TFT/11700元 |
| 清华同方 超锐V5200-01 | PM 1.3GHz/256MB/30GB/ DVD-ROM /14.1"TFT/9900元 |
| 清华同方 超锐 X2000 | PM 1.4GHz/512MB/60GB/ COMBO/14.1"TFT/14800元 |
| 京东方 T3600C | PM 1.3GHz/256MB/20GB/CD-ROM/14.1"TFT/9699元 |
| 神舟天运M142D | PM 1.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/8990元 |
| 神舟承运M141S | PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/9290元 |

## Celeron M笔记本电脑

| | |
|---|---|
| COMPAQ Presario v1005 | Celeron M 1.2GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/10500元 |
| DELL Inspiron 510m | Celeron M 1.2GHz/256MB/20GB/DVD-ROM/14"TFT/9999元 |
| ASUS M5212C-DR | Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/COMBO/12.1"TFT/13800元 |
| ASUS S5212C | Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/COMBO(可选)/12.1"TFT/12000元 |
| ASUS M2412C-D | Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/12388元 |
| ASUS M3412C-D | Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/12688元 |
| ASUS L4412C-D | Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/11988元 |
| DEREE 1600 | Celeron M 1.3GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14"TFT/配无线网卡/8199元 |

*价格仅供参考

依其势，观其远，

求其广，探其深



# 潮流先锋

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

## 松下发售新款数码相机

http://panasonic.jp/dc/lc70

时尚+实用

4月24日，松下开始发售一款型号为LUMIX LC70的新款数码相机，采用了6组7枚镜片的莱卡镜头、配备Venus Engine LSI引擎、使用SD/MMC卡作为存储介质，随机附送16MB闪存。此外，由于采用了新的节电技术，使用两节AA电池供电的LC70比以往的机型约省电45%。该产品提供了三种不同颜色（亮银色、淡蓝色和淡紫色)的机身外壳供消费者选择，零售价格约合人民币3300元。(文/图 刘 峰)



潮流指数 7.5

## 夏普SL-6000W PDA上市

http://www.sharp.co.jp/corporate/news/031119-1.html

商务人士的时尚玩意



潮流指数 7.5

SL-6000W是夏普最新推出的一款面向白领一族的PDA产品，提供640×480高分辨率显示，即使在户外阳光下依然能够显示清晰艳丽的图像。SL-6000W采用Intel XScale 400MHz处理器和Linux操作系统、提供CF和SD卡插槽、采用可收缩键盘、支持802.11b无线网络标准和蓝牙技术。该产品外形尺寸为79.8mm×158mm×20.4mm，重约264g，零售价格待定。(文/图 EB)

## 最便宜的“铁三角”时尚版耳机

http://www.audio-technica.co.jp

只要230元哟

日本著名的耳机制造厂商“audio-technica”公司最近又有新品推出，这款型号为ATH-CV5的新款耳机完全是一款时尚型产品。产品采用直径为13.5mm的钕磁石作为驱动单元，而全新振动设计的“颤音单元”并不需要外接电源供电，便可得到较为丰富的动感低音。ATH-CV5共有浅绿、橘红、红、银以及白色等五种色款，阻抗为16欧姆。(文/图 小猪不是我)



潮流指数 7.5

## 三星新款DuoCam正式亮相

http://www.samsung.com

数码相机、数码摄像机一体化



潮流指数 8

DuoCam VP-D6050i具有525万像素和80万像素CCD，分别对应数码相机和数码摄像机功能。通过切换键就可以使其在数码相机和数码摄像机功能之间转换，照片保存在存储卡中，录像则录制在mini-DV磁带中。作为数码相机使用时，具有3倍光学变焦和5倍数码变焦功能；作为数码摄像机使用时，具有10倍光学变焦和900倍数码变焦功能。(文/图 EG)



# 科技玩意 Personal. Digital. Mobile. inside your life!

P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life!

古典面孔，现代科技

## LEICA DIGILUX 2数码相机

www.leica-camera.com

参考售价:15000～22500 元




德国是一个光学工业发达的国家，这里曾经诞生了诸多著名的光学产品巨头，莱卡（LEICA）便是其中之一。莱卡相机以成像品质出众、手动功能丰富而闻名于世，一直以来，莱卡相机都是摄影师身份和品味的象征。但是在“CCD＋存储卡”的数码时代，消费者更加熟悉索尼、佳能、尼康等品牌，而莱卡旗下仅有寥寥几款DC产品，影响力甚微，惟有松下DC/DV镜头上的“LEICA”标识才能够让人想起这个“血统高贵”的品牌。随着2004新年到来，这一切有了改变。莱卡发布了全新的DIGILUX 2数码相机，这是莱卡第一款具备与其光学相机同等操作性能的数码相机，莱卡相机的无穷魅力再次呈现在世人面前。

DIGILUX 2的外形有着浓重的复古风格，类似经典的“莱卡M6”光学相机，极具古典之美。它采用了2/3英寸500万有效像素的原色CCD和LEICA DC Vario-Summicron大口径3.2倍光学变焦镜头（按35mm胶片换算焦距相当于28～90mm，最大光圈值为F2.0），从而确保了高品质的成像质量，降低了图像噪点。取景方面，DIGILUX 2配备了2.5英寸21.1万像素透射式彩色液晶屏和23.5万像素的EVF电子取景器，视觉效果相当出色。除自动模式外，DIGILUX 2还拥有与传统光学单反相机完全一样的光圈调节环和快门速度旋钮，可以完全手动设置主要拍摄条件，比如光圈、快门速度和焦距等。此外，DIGILUX 2还具备程序AE、光圈优先AE、快门优先AE等多种摄影模式。测光方式包括评估测光、中央重点测光和点测光。

尽管DIGILUX 2是一款为摄影发烧友设计的高端机型，但它却采用了SD/MMC卡作为存储介质（随机附送64MB SD卡），而同类机型大多采用CF Type II型存储卡，索尼旗下的F828也不例外。DIGILUX 2支持JPEG、RAW以及Motion-JPEG（录像）等图片存储格式。为了快速传输数据，它还具有USB 2.0接口。电源则采用1400mAh锂离子电池。

正如前面提到的那样，莱卡和松下在数码影像领域有着深层的合作关系，松下利用了莱卡出色的镜头，而莱卡则得到了松下在电子技术方面的帮助。莱卡公司表示，此款DIGILUX 2数码相机的原型来自于松下DMC-LC1，但是在莱卡的重新打造下，两者在性能、功能以及操作方式上有着截然不同的表现。（文/图 本刊特约作者 张海涛）






DVD光盘录像机

## JVC DR-M10

www.jvc.com.cn
参考售价:4000元



随着DVD刻录技术的成熟和家电数字化进程的加快，一种全新的家庭影音娱乐产品——DVD光盘录像机开始受到全球业界的瞩目。尽管从功能上看，DVD光盘录像机与普通的家用VHS磁带式录像机一样，既能“录像”又能“播放”，但两者的存储介质和信号类别却有着本质的区别。VHS录像机采用磁带作为存储介质，存储的是模拟信息；而DVD光盘录像机采用DVD光盘作为存储介质，存储的是数字信息。由于采用了数字化存储技术，DVD光盘录像机可以几乎无损地记录下输入的视频信号，可以达到350线以上的显示效果，而VHS录像机只有250线。DVD光盘录像机除了能够实现VHS录像机的全部功能外，还可以像普通DVD播放机一样播放VCD、DVD影碟，最绝的是它可以在电视播放或摄像机拍摄的同时，将这些画面实时地制作成DVD影碟，轻松地为用户提供“边看边录”、“边摄边录”的享受。

看到DVD光盘录像机的美好前景，老牌影音娱乐产品厂商JVC公司适时推出了支持DVD-R/RW/RAM规格的DVD录像机DR-M10。尽管DVD刻录标准存在两强相争的局面，但相较而言，DVD-R/RW的盘片价格要低一些，对用户来说能节约使用投资。DR-M10可以在9.4GB双面光盘上最长录制16小时的视频，而且允许在播放过程中播放和插入片段，最多可保存30个中断记录。DR-M10配备了高档DVD标配的3D Y/C色差分量输入、双倍快速平滑扫描、记忆播放等功能，还拥有极具人性化的用户界面设计。它同时拥有多组音视频输入/输出接口，可与数码摄像机、其它录像机或者DVD播放器等外部视频设备相连，随时将精彩的影像制作成为DVD光盘永久保存。它特有的快速定时刻录功能，可将你无法观看的精彩节目录制下来，让你从此不必再为错过钟爱的电视节目而感到遗憾。（文/图 Fox）



DVD光盘录像机

## SONY PSX

www.sony.com
参考售价:DESR-5000/5320元、DESR-7000/6650元

如果说DR-M10是单项好手的话，那么来自索尼公司的PSX则是不折不扣的全能冠军。PSX是一款构建在广受欢迎的PlayStation 2游戏机之上，并融合DVD光盘录像机、硬盘录像机、电视调谐器以及宽带网络等功能的超级家庭娱乐机顶盒(PSX拥有两款型号，分别为配备160GB硬盘的DESR-5000和配备250GB硬盘的DESR-7000)。PSX是索尼公司在Media Hub主导思想下开发的产品，它能够将你家中所有的数字多媒体设备联结在一起，组成家庭多媒体娱乐中心。



PSX配备了集成Emotion Engine处理器和Graphics Synthesizer显示芯片的单芯片中央处理器，虽然简化了系统结构，但PSX仍然可以完美地兼容PS2游戏。PSX的读盘系统实际上就是一台DVD光盘录像机，它可以让你存储下几十小时的无损画质电视节目。当使用硬盘作为存储介质时，PSX的潜力更是惊人，其中DESR-5000的最长录像时间约为204小时，DESR-7000更高达325小时。此外，PSX身上也具有一些PC元素，由于集成了以太网卡和USB 2.0端口，它可以轻松连接到宽带网络，并播放网络上丰富的音频资源。USB 2.0接口则方便PSX与电脑进行大容量的影音数据交换。另外，索尼特有的记忆棒也没有在PSX上缺席，只要插入存储有图片、音视频文件的记忆棒，PSX便会播放这些内容。而且PSX还可以利用CD光盘制造压缩格式的数字音乐，但能够被下载到便携式数字音频播放设备上的文件仅限于索尼专有的ATRAC3格式，MP3格式音乐仅允许播放，不能被下载。

尽管PSX的功能极为丰富，但其绝不仅仅是简单的整合而已。PSX可以被看做未来的家庭娱乐中心，只需购买这样一部机顶盒，游戏、影音娱乐等功能全部囊括在内，利用相互之间进行配合，还可以衍生出不同的应用方案。最令人感兴趣的是，作为一种超级整合娱乐设备，PSX的价格远比同时购买这些单一功能产品要便宜得多。事实上，PSX已经是目前日本市场上最为畅销的DVD录像机。（文/图 Blue）

aigo 硬盘 MP3 播放器

## 多功能的诱惑

www.huaqi.com

参考售价:3990 元



尺寸 111mm × 69mm × 22mm

重量 160g

进入 2004 年以后，随着硬盘 MP3 播放器的兴起，在国内移动存储领域有着相当不错口碑的爱国者也推出了一款月光宝盒硬盘 MP3 播放器。

容量为 20GB 的月光宝盒 MP-750 采用铝镁合金材质作为机身外壳，前后两面都涂有较平滑的黑色钢琴漆，机身侧面则采用金属色，并进行了磨砂处理，使整体风格更加稳重。老实说，这款产品的外形并不前卫，时尚感也差一点，但追求沉稳风格的设计在目前的硬盘 MP3 播放器中可算少有。月光宝盒 MP-750 的操控区布局很有特点：正面为一个采用炫蓝色背光的 1.9 英寸 LCD，在 LCD 下方为主要功能按钮，这些按钮呈蝴蝶状布局，降低了误操作的可能性。值得一提的是，产品正中还安置了一个类似 SONY JogDial 的多功能滚轮按钮，通过滚动和向下点击实现菜单的调用和特定功能的操作。

月光宝盒 MP-750 内置一款容量为 20GB 的 1.8 英寸硬盘，可存储几千首 CD 音质的 MP3 歌曲。同时，月光宝盒 MP-750 还支持 WMA、WAV 等音频格式。为了让产品更有针对性，月光宝盒 MP-750 具有平缓、摇滚、爵士、经典、流行和自定义等六种音效模式，并且采用独特的平衡滚轴抗震系统，使产品在播放歌曲时不受影响，抗震记忆达到 20 分钟！根据我们的试用情况来看，月光宝盒 MP-750 播放音乐的效果一般，对音质要求较高的用户最好另外选择一副耳塞。另外，由于我们拿到的是测试样品，而非正式零售产品，所以月光宝盒 MP-750 在播放音乐时经常出现莫名其妙的死机现象。

多功能是月光宝盒 MP-750 的一大特点。除了音乐播放功能以外，产品还具有 FM 调频收音功能，支持电台预设和同步内录功能，还可以自定义电台名称。月光宝盒 MP-750 具有 15 米范围的录音功能，支持 5 种录音采样率可调，不通过电脑就可将其转录为 MP3 格式，这对于学生来说绝对是一个好消息。最让人吃惊的是，月光宝盒 MP-750 还具有移动数码相机伴侣功能！由于内置了 SD/MMC 插槽，用户可把存储卡中的照片全部存到 MP-750 中，不仅充分发挥了大容量的优势，而且使产品的用途更加实用。

在操控方面，月光宝盒 MP-750 的中文菜单和图形界面很方便用户的使用，尤其是独特的文件管理功能，让用户可以在月光宝盒 MP-750 上独立地进行文件拷贝、剪切、删除等操作。不过，由于月光宝盒 MP-750 的音乐播放和文件管理是两个系统，因此用户在往机器里传输音乐时一定要特别注意，最好采用月光宝盒 MP-750 附带的音乐管理软件传输，而不要直接将音乐文件拷贝到机器中，否则必须通过文件管理功能来播放音乐。

总的来说，采用 USB 2.0 接口的月光宝盒 MP-750，尽管在外形方面不太能够吸引年轻一族的注意，但却提供了多种功能。这些功能使月光宝盒 MP-750 不仅是一款 MP3 播放器，还是移动硬盘、FM 调频收音机和数字录音笔，甚至是数码相机伴侣。(文/图 深蓝无忧)



观市场风云，做精明买家！

文/tony

## 好礼送不停！

购精英i865PE主板获大奖:精英主板的国内总代理讯宜公司近日举行主题为“精英865PE天天送 精彩F1赛事亲身感受”的大型活动：凡是在3月1日以后购买精英865PE-A主板的用户，在4月15日至6月15日期间登陆讯宜网站，注册所购精英主板的序列号，即可参加6月1日和7月1日的大抽奖活动。在6月1日的抽奖中没有获奖的用户，还可以继续参加第二次抽奖！奖品包括返还所购主板全款的幸运奖30名；特等奖2名，奖品为免费观看F1大奖赛上海站的比赛（包括9月24至26三日比赛套票、往返车费、三天住宿费）！

购盈通镭龙R9550送光电鼠:即日起购买盈通镭龙R9550系列显卡，就可以获赠盈通最新上市的夜精灵光电鼠标一个：购镭龙R9550(64MB)赠送价值88元的盈通夜精灵YM-01光电鼠，购镭龙R9550(128MB)赠送价值98元的盈通夜精灵YM-02光电鼠！

购昂达848PN主板送键鼠套装:昂达日前新推出一款仅售499元的848P芯片组主板——昂达i848PN，新品上市期间购买848PN即赠送价值100元的昂达霹雳手键鼠套装！

迈拓硬盘送好礼:4月7日至5月7日期间，讯宜公司在全国讯宜联盟店展开“有保障 更安全 送好礼，买硬盘找讯宜”的促销活动。活动期间，凡在讯宜联盟店购买200GB迈拓硬盘的消费者都将获赠价值299元的无线键鼠套装一套，同时还可享受讯宜公司提供的正规三年质保服务以及终生数据修复服务！

购三星硬盘送闪存盘:现在凡以999元的价格购买160GB、7200rpm(SP1604N)三星硬盘一块，即送32MB闪存盘一个；另外，最终用户可凭容量在10GB以上的无故障IDE硬盘加799元换购SP1604N一块。

建基春日送礼:4月1日至5月15日，购买建基AOpen任何一款显示器(CRT或者LCD)就会得到一个价值68元的造型新颖的银黑色电子表温度计。该温度计同时具有时钟和闹钟等功能。全国限量，送完即止！

先锋DVD刻录机“买一送十”:现购买先锋DVD刻录机DVR-106A(售价1088元)、DVR-107CH(售价1399元)送PioData 4X DVD-R盘片十张！

购NEC DVD刻录机送光电鼠标:买NEC-ND2500A DVD刻录机（现价1299元，支持8X DVD+R和8X DVD-R）送价值88元的盈通光电鼠标一只！

购三星液晶显示器送三星打印机:三星173V液晶显示器现价3688元，购买即赠送三星MJC-4000彩色喷墨打印机一台！

三星数码相机大派送:在4月至6月活动期间购买三星数码相机（数码相机+存储卡）的所有顾客，都可以获得容量扩大2至4倍的存储卡。4月1日至6月15日期间，购买任何一款三星数码照相机，均可获得柯达免费冲印优惠券30张。详情请到全国各地三星相机专柜了解。

紫光笔记本“加60送打印机”:即日起，凡购买紫光A610D笔记本电脑只需加60元即可获得一台Z605家用双色喷墨打印机；购买紫光T810R则免费赠送紫光刻录光盘一套，此外，紫光T800D加一元屏幕升一寸促销活动继续开展，同时有多款产品以优惠价格销售。

买华硕A620BT送无影手套装:现购买华硕A620BT随身电脑，即可获赠价值488元的罗技无影手键鼠套装！数量有限，送完即止!

爱国者雅典奥运征集令:凡拥有任何一款爱国者产品的用户，6月18日前均可报名参加“2004年雅典奥运爱国者助威团”，经抽奖后有机会免费飞赴雅典奥运现场，为中国队助威！详情请见爱国者官方网站。

## 价格降降降！

微星DVD刻录机:微星科技从4月1日起将4X DVD Dual双规格刻录机降价至788元!

台电DVD刻录机:台电DVD刻录机女娲8X DVD Dual刻录机和女娲加强版双8X DVD Dual刻录机分别降至799元和999元！并且随机赠送一张价值28元的DVD+RW刻录碟和丰富的软件！

摩西DVD刻录机:摩西8倍速DVD Dual刻录机和4倍速DVD Dual刻录机的价格分别下调为799元和599元。

松下DVD刻录机:讯宜代理的一款松下DVD-Multi刻录机的价格从888元下调到699元。目前凡是购买该款刻录机的朋友还可以获得三件礼物，包括价值288元的“8合1力新全功能刻录软件”、价值199元的铼德4.7GB DVD-RAM光盘以及价值69元讯宜精美光电鼠标M9P一只！

米苏米COMBO:4月1日起，米苏米MITSUMI52倍速COMBO价格降为377元。

磐正AMD平台系列主板:EP-8KRAI采用KT600+8237芯片组，目前市场零售公开报价为529元，原价为600元；采用KT400A+8237芯片组的EP-8K9A7I的报价从550元降到488元；采用nForce2 Ultra 400芯片组的8RDA3I，价格从650元下调到566元！

飞盟摄像头:4月12日至5月18日活动期间，飞盟电子“蓝色妖姬”USB 2.0 CMOS摄像头从288元降为198元。另外，加10元送价值158元的蓝色妖姬豪华8合1无线耳机。并赠送EYE 4.0和专业视频聊天通话软件MQ2000。

微软游戏手柄:从即日起到各地指定代理商处购买微软游戏手柄——Game PAD USB，即可享受115元(原价229元)的半价优惠！




MC的责任:发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC的联系方式:请您把遇到的问题发送至MC求助热线专用电子邮箱mc315@cniti.com。

您需要提供的信息:电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外,还请您留下自己的姓名和联系电话,以备进一步协商、解决问题。

**本期焦点:购买到的产品实物与本刊介绍的产品不一样是怎么回事?**

读者舒先生问:我想核实一个问题,贵刊今年第1期22页《ATI准高端的新生代——七彩虹镭风9600XT CH版显卡》一文中,所使用的图片和我购买的七彩虹9600XT CH版实物不符,我的显卡采用的是小型散热器,并非贵刊照片中那种大型散热器。询问七彩虹被告知贵刊图片不正确,是这样吗?是否我买到了假货?另外我用测试软件检查该显卡的核心为RV350,而非RV360。希望贵刊和七彩虹官方给我一个明确答复。

**本刊回复**:《微型计算机》对测试产品有严格的要求,杜绝一切虚假产品出现在本刊产品栏目。针对您所提到的问题,经查实今年第1期22页刊登的图片确为七彩虹镭风9600XT CH版显卡无误,但散热器与厂商实际产品有所区别。实际产品与本刊测试产品不符并不罕见,产品在不影响性能和稳定性的前提下,根据自身特点做部分改动,是合理的。但有极少数产品却一味降低成本、偷工减料,实际产品与测试产品严重不符,损害消费者利益和本刊形象,针对这种行为,本刊将做出停止报道该品牌产品三个月以上的惩罚以杜绝这种现象,希望读者监督并向MC求助热线提供线索。

**七彩虹回复**:刊登在今年第1期《微型计算机》的"镭风9600XT CH版"的散热风扇的确与实际出货的产品不同,市场中正式销售的产品为圆形小风扇,之所以有这种变化是考虑到该款显卡的大型散热器并没有为显存散热带来多大的帮助,因此正式产品改为圆形小风扇。另外不知用户是用什么测试软件来测试显卡核心的,实际上无论是在驱动程序中还是在"PowerStrip"检测软件中,该显卡均会显示为Radeon 9600 XT,表示采用的是RV360的核心。当然,有一种是直接的识别方法,就是取下风扇看核心标识,不过必须小心,避免损坏显示核心。用户还可通过我们的8008305866免费电话将此显卡的SN编码告诉我们技术人员,即可查出此卡的真伪。

---

读者徐先生问:2002年5月本人在沈阳三好街购买了一块丽台A170显卡(GeForce4 MX 440),在2003年8月底(过保修期3个月)便出现了运行3D游戏死机的问题。2003年10月我找到丽台显卡代理商沈阳百越公司,将此显卡返厂维修。一个月后商家告诉我该显卡已经停产很久,没有配件,厂商不予维修。我的问题是市场中GeForce4 MX 440显卡依然很畅销,为什么丽台这么快就停产该显卡?丽台显卡的价格比多数品牌都要贵,究竟贵在哪里,是质量?性能?还是售后服务?

**景丰电子回复**:按照正常情况来说,丽台显卡无论是否过保修期,我们都会维修(过期产品将收取零件及维修费)。但是当时GeForce4 MX 440芯片确实缺货,所以未能维修。现在您的显卡如确实需要维修,可将该显卡及维修费200元送往我们当地经销商"百越公司",此卡维修后将享受三个月的保修服务。需要大家知道的是,我们每出一种产品,都会备有一些零件作为维修之用,如果保修期内非人为损坏的产品因为缺零件而未能维修,我们会为消费者替换其他同等价值的产品。丽台显卡虽然价格较普通产品高,但我们为消费者提供了非公版的设计、优化的电路以及自行研发的应用软件,使消费者能拥有品质更好的产品。

---

读者王先生问:今年2月11日,我在湖南某电脑公司以4450元购买了华硕V9950 Ultra显卡,但该显卡在装机时频繁出现花屏和黑屏现象,存在明显质量问题。经销商表示可以更换显卡,但3月10日我却收到一块既没有包装,又没有合格证和说明书的华硕V9950 Ultra显卡。我无法接受这种"三无"产品,当即向经销商提出质疑,但经销商却以该显卡从未使用过为由拒绝更换全新产品。作为一名普通消费者,我感到无比愤慨,难道购买如此昂贵的显卡,换来的却是这样糟糕的售后服务么?请MC求助热线为我讨个说法。

**华硕回复**:华硕客服中心通过MC求助热线得知此信息后,立刻与消费者和经销商取得了联系。经了解情况后得知,王先生购买的显卡刚好无法在他的配置下正常运行,但是用户原购买的V9950 Ultra显卡正处于缺货状态。为了马上解决用户的问题,华硕免费将王先生的显卡升级为价值4990元的V9980 Ultra,用户对此解决方案十分满意。华硕客服中心也在此提醒广大的华硕用户,当您在使用华硕产品时遇到任何问题,可以透过遍布全国的经销商、华硕NetQ讨论区(netq.asus.com.cn)或致电7×24小时海星免费技术支持专线8008206655咨询,我们将尽全力为您服务。

---

读者魏先生问:3月20日本人在贵阳购买了5片科盟P4iGLMD主板,装机完毕后启动,有两块主板的内置显卡接头处被烧毁。后来经过仔细查找原因,发现是显示器漏电所致。这两块主板的内置显卡接口处已烧黑一大片,当地代理商称这种情况不属于保修范围。请问MC求助热线,我的主板还能享受厂商的维修服务。

**科盟回复**:请魏先生先将被烧的主板发回深圳科盟总部,地址为深圳市福田区华强北路赛格科技工业园二栋东六楼,深圳市科盟科技有限公司工程部,邮政编码518031。经我们的维修工程师确认,如果损坏程度不大,我们可以免费为用户维修。其他遇到类似问题的用户可拨打电话0755-83988907,与蒋先生联系。MH

**更 正**

本栏目今年第7期刊登的日立环球存储科技公司800免费咨询电话号码前必须加拨10,中国北部免费电话:108006500226,中国南部免费电话:108002650226。




MC的责任：发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC的联系方式：请您把遇到的问题发送至MC求助热线专用电子邮箱mc315@cniti.com。

您需要提供的信息：电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外，还请您留下自己的姓名和联系电话，以备进一步协商、解决问题。

本期焦点：购买到的产品实物与本刊介绍的产品不一样是怎么回事？

读者舒先生问：我想核实一个问题，贵刊今年第1期22页《ATI准高端的新生代——七彩虹镭风9600XT CH版显卡》一文中，所使用的图片和我购买的七彩虹9600XT CH版实物不符，我的显卡采用的是小型散热器，并非贵刊照片中那种大型散热器。询问七彩虹被告知贵刊图片不正确，是这样吗？是否我买到了假货？另外我用测试软件检查该显卡的核心为RV350，而非RV360。希望贵刊和七彩虹官方给我一个明确答复。

**本刊回复**：《微型计算机》对测试产品有严格的要求，杜绝一切虚假产品出现在本刊产品栏目。针对您所提到的问题，经查实今年第1期22页刊登的图片确为七彩虹镭风9600XT CH版显卡无误，但散热器与厂商实际产品有所区别。实际产品与本刊测试产品不符并不罕见，产品在不影响性能和稳定性的前提下，根据自身特点做部分改动，是合理的。但有极少数产品却一味降低成本、偷工减料，实际产品与测试产品严重不符，损害消费者利益和本刊形象，针对这种行为，本刊将做出停止报道该品牌产品三个月以上的惩罚以杜绝这种现象，希望读者监督并向MC求助热线提供线索。

**七彩虹回复**：刊登在今年第1期《微型计算机》的“镭风9600XT CH版”的散热风扇的确与实际出货的产品不同，市场中正式销售的产品为圆形小风扇，之所以有这种变化是考虑到该款显卡的大型散热器并没有为显存散热带来多大的帮助，因此正式产品改为圆形小风扇。另外不知用户是用什么测试软件来测试显卡核心的，实际上无论是在驱动程序中还是在“PowerStrip”检测软件中，该显卡均会显示为Radeon 9600 XT，表示采用的是RV360的核心。当然，有一种是直接的识别方法，就是取下风扇看核心标识，不过必须小心，避免损坏显示核心。用户还可通过我们的8008305866免费电话将此显卡的SN编码告诉我们技术人员，即可查出此卡的真伪。

---

读者徐先生问：2002年5月本人在沈阳三好街购买了一块丽台A170显卡（GeForce4 MX 440），在2003年8月底（过保修期3个月）便出现了运行3D游戏死机的问题。2003年10月我找到丽台显卡代理商沈阳百越公司，将此显卡返厂维修。一个月后商家告诉我该显卡已经停产很久，没有配件，厂商不予维修。我的问题是市场中GeForce4 MX 440显卡依然很畅销，为什么丽台这么快就停产该显卡？丽台显卡的价格比多数品牌都要贵，究竟贵在哪里，是质量？性能？还是售后服务？

**景丰电子回复**：按照正常情况来说，丽台显卡无论是否过保修期，我们都会维修（过期产品将收取零件及维修费）。但是当时GeForce4 MX 440芯片确实缺货，所以未能维修。现在您的显卡如确实需要维修，可将该显卡及维修费200元送往我们当地经销商“百越公司”，此卡维修后将享受三个月的保修服务。需要大家知道的是，我们每出一种产品，都会备有一些零件作为维修之用，如果保修期内非人为损坏的产品因为缺零件而未能维修，我们会为消费者替换其他同等价值的产品。丽台显卡虽然价格较普通产品高，但我们为消费者提供了非公版的设计、优化的电路以及自行研发的应用软件，使消费者能拥有品质更好的产品。

---

读者王先生问：今年2月11日，我在湖南某电脑公司以4450元购买了华硕V9950 Ultra显卡，但该显卡在装机时频繁出现花屏和黑屏现象，存在明显质量问题。经销商表示可以更换显卡，但3月10日我却收到一块既没有包装，又没有合格证和说明书的华硕V9950 Ultra显卡。我无法接受这种“三无”产品，当即向经销商提出质疑，但经销商却以该显卡从未使用过为由拒绝更换全新产品。作为一名普通消费者，我感到无比愤慨，难道购买如此昂贵的显卡，换来的却是这样糟糕的售后服务么？请MC求助热线为我讨个说法。

**华硕回复**：华硕客服中心通过MC求助热线得知此信息后，立刻与消费者和经销商取得了联系。经了解情况后得知，王先生购买的显卡刚好无法在他的配置下正常运行，但是用户原购买的V9950 Ultra显卡正处于缺货状态。为了马上解决用户的问题，华硕免费将王先生的显卡升级为价值4990元的V9980 Ultra，用户对此解决方案十分满意。华硕客服中心也在此提醒广大的华硕用户，当您在使用华硕产品时遇到任何问题，可以透过遍布全国的经销商、华硕NetQ讨论区（netq.asus.com.cn）或致电7×24小时海星免费技术支持专线8008206655咨询，我们将尽全力为您服务。

---

读者魏先生问：3月20日本人在贵阳购买了5片科盟P4iGLMD主板，装机完毕后启动，有两块主板的内置显卡接头处被烧毁。后来经过仔细查找原因，发现是显示器漏电所致。这两块主板的内置显卡接口处已烧黑一大片，当地代理商称这种情况不属于保修范围。请问MC求助热线，我的主板还能享受厂商的维修服务。

**科盟回复**：请魏先生先将被烧的主板发回深圳科盟总部，地址为深圳市福田区华强北路赛格科技工业园二栋东六楼，深圳市科盟科技有限公司工程部，邮政编码518031。经我们的维修工程师确认，如果损坏程度不大，我们可以免费为用户维修。其他遇到类似问题的用户可拨打电话0755-83988907，与蒋先生联系。

**更　正**

本栏目今年第7期刊登的日立环球存储科技公司800免费咨询电话号码前必须加拨10，中国北部免费电话：108006500226，中国南部免费电话：108002650226。




## 产品报价篇
[2004.4.18]

行情瞬息万变 报价仅供参考

### CPU
| 产品 | 价格 |
|---|---|
| Pentium 4 盒装2.4C/2.8C/3.0C | 1360/1520/1890 元 |
| Pentium 4 散装2.0A/2.4C/2.8E | 995/1350/1420 元 |
| 赛扬盒装 2.4G/2.2G/2.0G | 620/600/580 元 |
| Athlon XP盒装 2400+/2500+/2600+ | 630/730/800元 |
| Athlon XP散装 2200+/2500+/2600+ | 545/700/760元 |
| Duron散装 1.6G/1.8G | 310/360 元 |

### 内存
| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 散装现代DDR333 256MB/DDR400 256MB | 420/435 元 |
| Kingston DDR333 256MB/512MB | 485/910 元 |
| Kingston DDR400 256MB/512MB | 495/925 元 |
| KingMax DDR400 256MB/512MB | 460/885 元 |
| 金邦 DDR400 千禧条256MB / 白金条256MB | 480/500 元 |
| 威刚 DDR333 256MB/DDR400 512MB | 430/435 元 |

### 硬盘(均为7200rpm)
| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 迈拓 金钻9代(2MB) 40G/80G/120G | 485/580/740 元 |
| 迈拓 金钻9代(SATA) 80G/120G | 670/870 元 |
| 希捷 酷鱼7200.7(2MB) 40G/80G/120G | 480/570/715 元 |
| 希捷 酷鱼7200.7(SATA) 80G/120G | 650/850 元 |
| 西部数据(2MB) 40G/80G/120G | 455/540/710 元 |
| 西部数据(8MB) 80G/120G/160G | 615/780/965 元 |
| 三星(2MB) 40G/80G/120G | 485/685/855 元 |

### 主板
| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 华硕 A7V8X-X(KT400)/P4P800 SE(i865PE) | 588/1088 元 |
| 微星 865PE Neo2-PFISR/KT6V-LSR | 1080/690 元 |
| 精英 848P-A/KT600-A | 550/580 元 |
| 技嘉 GA-7N400-L(nForce2)/GA-8I848P-G | 680/710 元 |
| 升技 AI7-GURU(i865PE)/BH7(i845PE) | 1000/610元 |
| AOpen AX4SPE Max(I865PE)/AK75(S745) | 1580/688 元 |
| QDI P4I865PE PRO/P4I848P-6A | 818/588 元 |
| 磐正 EP-4PDA3I(I865PE)/EP-8RDA3+(nForce2) | 690/790 元 |
| 捷波 J-845ER4/J-N2PA400(nForce2) | 399/588 元 |
| 承启 9PJL2(i865PE)/7NJS Ultra(nForce2) | 799/1299 元 |
| 艾崴 P4SE(i865PE)/K7S3-N(SIS748) | 1200/800元 |
| 昂达 848PN/P4PE2(i845PE) | 499/499 元 |
| 华擎 P4VT8(PT800)/K7S8XE+(SIS748) | 420/460 元 |
| 盈通 LP-848P/Y865PE | 699/660 元 |
| 大众 P4M-865PE Pro/AU13-E(nForce2) | 820/860 元 |
| 青云 PX865PE Pro/PX848PV Pro | 729/579 元 |
| ACORP 佰钰4865G/4865PE/4848P | 750/598/570 元 |
| 硕泰克 SL-86SPE2/SL-KT600-R | 690/720 元 |
| 七彩虹 C.K8T800/龙战士C.NF400 PRO | 777 /499 元 |
| 顶星 845GLM/TM-848P | 420/499 元 |
| 斯巴达克 P4865PE/NF2PA-400(nForce2) | 680/490 元 |
| 映泰 P4TSP-D2/M7NCG400 | 550/680 元 |
| 磐英 5P4EM(i865PE)/5B4PM(i848P) | 588/569 元 |
| 冠盟 鼎848P/鼎865PE-Ultra | 399/699 元 |
| 奥美嘉 A-M4PE(i845PE)/A-M6PE(i865PE) | 540/588 元 |
| 智仁 I865PE/TJ-845PE | 650/490 元 |

### 显卡
| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 华硕 V9570 TD(FX5700)/V9950 TD(FX5900) | 1588/2988 元 |
| 微星 FX5200-T/FX5700-TD | 699/1699 元 |
| 艾尔莎 幻雷者920FX/影雷者FX732 | 690/1580 元 |
| 丽台 A340 TDH(FX5200)/A310 Ultra(FX5600) | 760/1760 元 |
| 硕泰克 SL-5600-XD/SL-5200-XD | 999/680 元 |
| 耕升 银狐5200DT/蓝狐FoX 3500DT | 680/1990 元 |
| 双敏 火旋风Power9218/速配5628 | 599/1089 元 |
| 盈通 G5800/R9800Pro | 1199/1999 元 |
| 七彩虹 镭风9600CT/风行5700CF | 899/999 元 |
| 翔升 金雕5600 64MB/镭神A360(R9600) | 748/838 元 |
| 太阳花 超频王FX5200 128MB/FX5500 128MB | 699/799 元 |
| 海创 黑鲸5200 128MB/黑鲨9600SE 128MB | 580/588 元 |
| 铭瑄 9600Pro/9550 64MB | 999/599 元 |
| 昂达 闪电8550Pro(FX5500)/9955(R9550) | 599/699 元 |
| 斯巴达克 惊天镭9200/惊天镭R9600XT | 460/1770 元 |
| 小影霸 G8570LE/G8550D | 888/688 元 |
| 迪兰恒进 镭姬杀手9600/9600Pro | 880/1180 元 |
| 斯巴达克 英雄MX4000/惊天镭9600SE | 498/630 元 |
| 承启 SA5700/FX20-128(FX5200) | 999/690 元 |
| 旌宇 FX5600XT白金珍藏版/FX5600 | 780/899 元 |
| 祺祥 阿紫5700LE/5200 | 899/499 元 |
| 影驰 FX5200/FX5500 | 399/599 元 |
| 恩雅 魔恺者FX5500/FX5700LE金星版 | 699/899 元 |

### CRT 显示器(未注明均为17 英寸)
| 产品 | 价格 |
|---|---|
| SONY CPD-E230/CPD-G220/G420(19") | 2460/3100/4850 元 |
| 三菱 Pro 74SB/Pro 750SB/Plus 93SB(19") | 1699/3299/4999 元 |
| 飞利浦 107D4/107F5/109B(19") | 1420/1020/1850 元 |
| 三星 763HZ/785MB/955MB(19") | 1080/1350/1780 元 |
| 明基 A771/A770/K771 | 1190/1099/1399 元 |
| 美格 770PF+/796FDII/810FTII(18") | 990/1390/1999 元 |
| NESO FD770A/FD770V/HD797P | 1599/899/2399 元 |
| 爱国者 776FP/788HD/998FD(19") | 1030/1380/2399 元 |
| 优派 E70F/P70F+/E90F+(19") | 1020/1090/2020元 |
| 惠科Microstar 775E/788HB | 1099/1498 |
| 现代 F776D/Q775D | 980/1199 元 |

### LCD 显示器(未注明均为15 英寸)
| 产品 | 价格 |
|---|---|
| EIZO L355/L365/L557(17") | 2790/5280/7320 元 |
| SONY SDM-S51/SDM-S71(17")/X82(18") | 2980/5380/7350 元 |
| 夏普 LL-T15G3/LL-T15A3-B/LL-T1620(16") | 3250/2890/4999 元 |
| 明基 FP581s(珍珠白)/FP591/FP737(17") | 3299/3999/3749 元 |
| 三星 152S/153S/173V(17") | 3350/3250/3680 元 |
| 飞利浦 150S4/150B4/170S4(17") | 2688/3250/3688 元 |
| 现代 Q15/Q15N/Q17N(17") | 2690/2580/3490 元 |
| 美格 GA580/AY565N/776(17") | 3480/3199/4799 元 |
| 纯净界 EZX15F2/EZ15D+/EZ17C(17") | 2899/2899/3500 元 |
| 美齐 JT166L/JT166HA/JT178W(17") | 2699/2999/3399 元 |
| 优派 VE510S/VG500/VG500B | 2999/3190/2990 元 |
| MV PV151/PV500+/PV700(17") | 2999/2799/3599 元 |
| 玛雅 S15/V500/NFS-7V(17") | 2690/2799/3399 元 |

### DVD-ROM(未注明均为16 倍速)
| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 华硕 / 台电女神 / 三星 / 微星 | 280/279/330/279 元 |
| 先锋吸盘式/SONY/爱国者/美达 | 329/320/299/299 元 |
| 志美 / 昂达 / 建兴 / 讯宜 | 299/268/298/299 元 |

### CD-RW
| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 明基 52X/微星 52X/奥美嘉 52X | 399/350/299 元 |
| 昂达 COMBO 52X/台电52X/美达52X | 468/299/395 元 |
| SONY 52X/华硕52X | 425/380 元 |
| 爱国者 48X康宝王 / 建兴48X COMBO | 480/465 元 |
| 三星 COMBO 52X 2MB/8MB | 399/499 元 |
| 台电 52X COMBO/源兴 52X | 399/419 元 |

### 声卡
| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 创新 PCI 128/Live!/Audigy2 Platinum | 180/350/1850 元 |
| TerraTec 火网版 / 剧场版 / 火焰版 | 199/550/1290 元 |
| TerraTec 天空版(5.1声道)/天空版(7.1声道) | 1290/1390 元 |

### 音 箱
| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 创新 Inspire 2.1 2400/4400/5100/5300 | 390/490/680/980 元 |
| 创新 PCWorks LX220/TX230/LX520 | 258/320/490 元 |
| 漫步者 e3100/R331T/R4.1T II | 270/250/360 元 |
| 轻骑兵 B2298/C2300/X360 | 156/160/280 元 |
| 麦博 B-73/X2/2.1/X2/5.1 | 180/240/350 元 |
| 盈佳 QQ001/E-199/A100 5.1 | 180/160/850 元 |
| 冲击波 SB-2000/SC-2108/SW-5102 | 395/268/420 元 |
| 三诺 N-20G II/N-21DS/N-51HS | 190/340/330 元 |

### 机箱
| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 爱国者 301C/月光宝盒T11/T21 | 250/300/320元 |
| 世纪之星 黑金刚/X502/M608 | 1880 元/420 元/380 元 |
| 百盛 诺亚方舟N12/青鼎QD01 | 278/348 元 |
| 金河田 飓风8151/纳米6113W/6113 | 220/370/470 元 |
| 联志 M1H/V213S/S607 | 225/225/480 元 |
| 技展 SM-32/ATX-6068 | 260/350 元 |
| 多彩 MG760/SF411/S82 | 520/350/320 元 |
| 大水牛 珊瑚豪华版 / 雪狐系列 / 孔雀系列 | 480/330/449 元 |
| 先马 V1/V3/U1/U3(含电源) | 318/298/268/278 元 |
| 富士康 追天205/风云179/飞雪204 | 398/328/268 元 |




行情分析篇

文/螃 蟹

（一家之言 仅供参考）

## ● Prescott价格下跌，AMD盒装上升

近期英特尔Prescott核心Pentium 4处理器价格有所下调，降幅在30元左右，其中散装Prescott 2.8E报价已经下滑到1420元，相反中端800MHz前端总线Pentium 4处理器和低端赛扬处理器由于缺货而价格有小幅上涨。目前AMD盒装处理器货源充足，Barton核心的Athlon XP 2500+/2600+/2800+盒装报价分别为730元/800元/1070元。

点评：近期英特尔多款处理器发生的价格变动说明了英特尔正在将销售重点放到Prescott核心上来，但是Prescott相对平庸的性能和过大的发热量并不被消费者所看好。而AMD方面盒装产品的热销正是用户为了避免买到假货和看中官方所提供的三年质保，不久的将来散装AMD处理器的市场份额将会进一步缩水。

## ●内存价格继续疯涨

近期内存价格仍然持续上涨，散装现代DDR333 256MB/512MB的最新报价为475元/880元，涨幅为50元左右，而KingMax和Kingston DDR400 256MB/512MB零售报价分别为460元/880元和495元/920元，涨幅超过百元。

点评：近期国际市场上DDR内存颗粒价格依然呈上升趋势，256MB DDR400内存颗粒的报价为6.44美金，上涨了16%，国内市场DDR内存受此影响价格也持续攀升。不少商家因为内存价格涨幅太大都不敢进货，从而造成内存缺货现象更加严重，导致新一轮的涨价高峰。

## ●硬盘价格稳步下滑

近段时间硬盘市场仍然保持价格稳中有降的局面，各品牌的SATA硬盘货源充足，其中三星SATA硬盘也已经到货，80GB报价为799元。而希捷160GB SATA硬盘本周末报价下滑为1030元，约有25元左右的降幅。并行硬盘价格保持稳定，其中希捷酷鱼7200.7硬盘40GB/80GB/120GB的零售报价分别为472元/558元/700元。

点评：尽管硬盘价格整体下滑，但是攒机的消费者多半被疯涨的内存条所吓倒，目前处于观望状态。不过对于那些需要升级硬盘的用户则是一个好消息，高端用户还可以考虑添加SATA硬盘组成RAID系统。

## ●台电52X CD-RW跌至299元

台电最近将其52X CD-RW刻录机的价格调整为299元，这款机型的规格为52X CD-R写/32X CD-RW写/52X CD-ROM读，并且提供了一年包换新品的服务承诺。目前市面上零售价格在300元左右的52X CD-RW刻录机还有优百特，奥美嘉等二三线品牌。

点评：市场上300元之内的CD-RW产品均为二三线品牌，与一线品牌相比，此类产品的价格涨跌往往更加容易受到市场的影响。面对DVD-ROM和DVD刻录机的联合打压，再加上COMBO的不断冲击，CD-RW刻录机的生存空间越来越小，但在DVD刻录机还没有全面普及之前，CD-RW刻录机还拥有一定的市场份额，不过由于已经没有太大的降价空间，有意添置CD-RW刻录机的消费者现在可以考虑了。

## ● 8X DVD刻录机价格大幅度下调

市场上大多数品牌的DVD刻录机在最近都有不小的价格调整，出现了全线下跌的局面。其中先锋8X8规格的DVD-DUAL售价为1399元，降幅为200元，建兴的8X8产品刚上市就降价200元，为1199元，明基的8X DVD+R/RW也降为999元。而二三线品牌产品更为夸张，台电8X DVD-Dual报价799元，降幅200元，志美则打出了4X产品666元的价格。

点评：目前市场上降价的DVD刻录机基本上是8X产品，这是因为16X和双层D9格式新品发售在即，而4X DVD刻录机大多厂商已经停产，因此8倍速将成为未来一段时间内的主力产品，通过降价去控制市场份额将是一个必然的手段。

## ●ATI Radeon 9550全面上市

近期，采用ATI最新的Radeon 9550核心显卡已经全面上市，七彩虹、UNIKA、盈通、铭瑄、斯巴达克等各品牌均有现货供应，64MB和128MB显存的Radeon 9550价格在599元和699元左右。很多商家表示，对于注重游戏性能的用户都不排斥这款最新上市的ATI新卡。

点评：实际上ATI Radeon 9550就是Radeon 9600的降频版，并不是和Radeon 9600 SE一样为简化版，从性能上看表现相当不俗，强于同档次的GeForce FX 5500。目前ATI和NVIDIA争相推出新的显示核心，而在这样的竞争中，受益的自然是广大消费者。

### ●液晶显示器继续降价

在三星和飞利浦降低其液晶显示器的零售价格之后，LG也出台了最新的降价方案，其动作的力度更为夸张。一款原价4288元的L1715S 17英寸液晶显示器狂降800元，现价3488元，成为今年降幅最大的17英寸液晶显示器之一，而且造型时尚的L1520B也从3288元降至2888元，降幅为400元。

点评：无论液晶显示器的价格如何下跌，厂家肯定是不会做亏本生意的。所以狂降800元的17英寸液晶显示器多少也让我们知道了液晶显示器丰厚的利润。目前大多数厂商已经将17英寸LCD作为重点，购买17英寸LCD的人将越来越多，17英寸替代15英寸成为主流已经为期不远。

### ●纯平CRT价格上扬在即

最近市场上的纯平CRT显示器出现了较为反常的涨价行情，LG的T711S和美格770AG都从899元涨为999元，而二三线品牌涨价状况更为明显，HPC的渠道提货价格更是上扬了50元。有消息称三星和飞利浦相关产品也将有涨价的动作。

点评：作为一直处于降价状态的纯平CRT显示器突然涨价看上去让人不可理解，这是因为玻璃原材料的价格上涨。根据飞利浦的成本核算，涨价后的显像管成本上升近2美元，三星和LG也面临同样的问题。和二三线品牌所不同的是，这些拥有显像管生产能力的一线品牌将采用“推新品”的方式变相涨价，所以近期购买其旧型号产品是一种明智的选择。

### ●256MB闪存价格大幅度下跌

近期爱国者宣布了其256MB USB闪盘的价格调整计划，包括能够播放MP3的产品在内，所有采用256MB容量的产品均有大幅度的降价，降幅达到了150元至200元不等，而其他容量的产品价格却变化不大。

点评：随着闪存颗粒供货情况的改善，闪存的价格也有明显下降，谁能够率先使更大容量规格的产品成为销售主流将获取更多的利润和市场份额。由此我们推断用户标配256MB容量的USB闪盘即将成为主流。

## 英特尔超线程(HT)极速挑战——配机方案争霸赛

### 超线程(HT)创意无限、应用无限

主办：英特尔、《微型计算机》杂志社

配机方案类型：家庭娱乐型、游戏悍将型、梦幻发烧型

现在登录http://www.cniti.com/inteldiy.htm，将你典藏的三种具有绝佳性能、绝佳创意的配机方案和大家分享，将有机会获得支持超线程(HT)技术的Intel P4 3.2GHz CPU及Intel D875PBZ主板。

本期参赛者：鱼焖　　推荐类型：游戏悍将型

| 配件 | 规格 | 价格 |
|---|---|---|
| CPU | Intel Pentium 4 2.8E(HT) | 1525元 |
| 主板 | 华硕P4P800 SE (i865PE) | 1000元 |
| 内存 | Kingston 256MB DDR400×2 | 495×2元 |
| 硬盘 | 酷鱼7200.7/SATA/8MB | 860元 |
| 显示器 | 三星785MB | 1390元 |
| 显卡 | 七彩虹风行5900XT合金版 | 1499元 |
| 声卡 | 创新Sound Blaster Audigy LS | 490元 |
| 光驱 | 华硕DVD-E616P黑豹 | 280元 |
| 网卡 | 主板集成 | |
| 鼠标 | 微软IE 3.0光学银光鲨 | 349元 |
| 键盘 | 微软灵巧键盘 | 80元 |
| 机箱/电源 | 永阳YY-5603 | 598元 |
| 音箱 | 创新Inspire 5.1 5100 | 750元 |
| 耳麦 | 创新Headset HS-300耳麦 | 128元 |
| 总计 | | 9969元 |

注：价格为即时行情，仅供参考

点评：Pentium 4 2.8GHz处理器（1MB二级缓存、0.09微米）的强劲动力，加上Intel超线程(HT)技术，再配合双通道DDR400内存以及GeForce FX 5900 XT显卡，使得整个系统具备异常出色的计算能力，即使应付最新3D游戏中最为繁重的AI以及图形运算，也能游刃有余。而在特效方面，DirectX 9.0显卡所能提供的各种特效也能令你赞不绝口。为了游戏，使用了备受FPS游戏玩家好评的IE 3.0鼠标，以及支持EAX ADVANCE HD环境音效的创新Audigy LS声卡，并为此配备5.1音箱和高保真耳麦，让你真正体会到身临其境的游戏感觉。

编辑点评：笔者不惜重金打造游戏环境，显卡使用了七彩虹风行5900XT合金版，使用了P177公版，拥有极强的3D性能和超频能力，IE 3.0鼠标和5.1声道音效也是保证游戏胜利的重要武器。整套配置性能强劲，但唯一的遗憾是机箱和音箱黑色的外观与白色的显示器、键盘不太相称。

# “世纪之星”电源工厂采访录

文/图 本刊记者 夏一珂

2004年4月6日，本刊记者受汕头高新区和川电脑设备有限公司（以下简称“和川电脑公司”）的邀请前往位于汕头的“世纪之星”电源生产基地进行实地采访，总经理蔡惠卿女士和总工程师刘国泉先生与本刊记者进行了亲切交流。本刊记者就广大读者感兴趣的话题向专业人士进行了咨询，并得到了热情的解答。蔡惠卿女士和相关工作人员还邀请本刊记者参观了“世纪之星”电源生产线，以及和川光电的DVD激光头生产线。以下是详细报道。

一提起机箱、电源，点名率最高的品牌莫过于“世纪之星”，该品牌曾三度蝉联《微型计算机》年度大型读者调查活动“机箱”、“电源”类产品的读者首选品牌。相对于“世纪之星”而言，和川电脑公司在普通消费者中的熟悉度则不及前者，今天我们有机会近距离接触这位打造出“世纪之星”品牌的幕后英雄。

4月的汕头格外凉爽，空气湿润而又清新。由机场到市区不过40多分钟的车程，公路两旁被大量的植被覆盖，不时又有田园风光映入眼帘，人和车都不多，好一个悠闲美妙的海滨城市。到达市区，和别的繁华都市一样，这里同样显现出车水马龙的景象。稍作休整后我们来到离市区不远的和川电脑公司——“世纪之星”电源的生产基地，在这里我们见到了和川电脑公司总经理蔡惠卿女士。

记者：在DIY领域几乎没有人不知道“世纪之星”这个品牌，但是对于创立该品牌的和川公司则不太熟悉，您可以简单介绍一下和川公司的历史吗？



和川电脑总经理 蔡惠卿

蔡惠卿：和川公司成立于1979年，到现在大约有25年的历史，它以前叫做汕头教学仪器厂，是一家国有企业，主要生产学生用的实验仪器。到了1984年，我们开始做兼容整机的组装。1989年开始做电脑的周边配件，主要是机箱和电源，可以说是国内最早涉足电源制造的厂家之一。我们前期的品牌叫做“ST”，直到1999年我们才改为“世纪之星”品牌，也就是在这一年我们公司改成了股份制企业，公司的名称也改为了“汕头高新区和川企业有限公司”。

记者：和川企业除了从事机箱、电源制造外，还生产哪些产品？

蔡惠卿：这要从我们公司的组织结构说起。和川企业有限公司由六个子公司组成，包括：和川资讯（总部位于上海，从事“世纪之星”机箱、电源品牌的策划推广工作）、和川光电（2002年建立，生产DVD激光头）、和川电脑（也就是现在的电源厂）、和川教育（专门从事机箱制造）、和川软件（做教学课件）以及和川学校（汕头实验学校）。目前我们公司工厂里的工人大约有3000多人，和川学校可容纳3100多人。我们的主要产品是开关电源和机箱，而光电产品会是我们总公司未来的主要产业。一会儿我将带大家去看我们的电源生产线与和川光电公司。



高级总工程师 刘国泉

蔡惠卿总经理向记者介绍了电源厂的总工程师刘国泉先生。“世纪之星”电源厂的生产线规划和产品设计由刘先生亲自担当。刘先生给人的第一印象是一个很“技术”的人，他时刻保持着技术人士独有的严肃表情，话语不多，但当记者与他探讨起电源技术话题时，刘先生的话匣子好似才突然被打开。记者恨不得把所有读者关心的问题都向他请教一番，不过碍于时间关系，只能择其重点。本刊将在合适的时候，邀请刘先生来为大家介绍更详细和全面的电源技术和相关知识。刘国泉先生的“口号”似乎是“我们只谈技术”，这与“我们只谈硬件”的《微型计算机》风格倒是相当的接近。据了解，刘先生涉足电源开发已有20余年，曾任IBM公司(台湾地区)ATX开关电源专业开发设计师，对开关电源的设计制造了如指掌，更令人钦佩的是，目前IT市场中流通的大部分电源的电路原理及结构均源自其早年开发的作品！

蔡总和刘总工程师陪同记者来到了“世纪之星”电源生产线，记者看到工人们正在按照作业指导书熟

练地进行着电源装配工作。电源的制造相对于主板、显卡而言要简单一些，但电源使用的插件要比主板多得多，在这里我们看到了一些独特的加工制造工艺，这些工艺是在以往我们所参观的主板生产线上没有见到过的，以下就向您一一介绍。



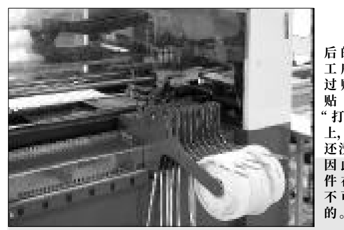
每个厂都会对来料进行抽样检验，并且有不同的检验标准，世纪之星电源厂也不例外。照片上的工人正在检验二极管的导通压降，每只二极管的导通压降性能有一定差异，该测试会把性能接近的二极管分类放在一起，这样可使整流电路更加对称。

第一步工序是对PCB板进行“刮胶”处理。先将PCB板放置在已设定好位置的工作台上，然后再盖上漏网，漏网上的小孔对应PCB上贴片式元件的粘接点。工人用刷子来回在漏网上来回刮动几下，红色黏性胶体便被“印”在了PCB的贴片元件粘接点上。这种工艺十分类似于主板制造的“刮锡膏”，与“刮胶”不同的是，“刮锡膏”是将锡膏“印”在焊盘上，在过回流焊时贴片元件就被直接焊接在了PCB板上；而“刮胶”是将胶体“印”在焊盘的中间，再采用波峰焊接机将贴片元件焊接在PCB板上。刮胶工艺多用于贴片元件和插件元件的单面混合PCB板，而世纪之星电源的设计就属此列。

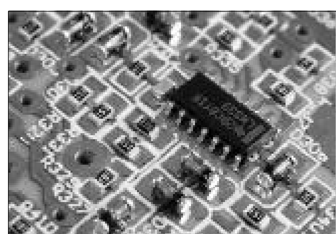




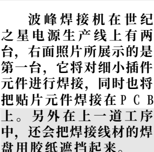
漏网上的小孔与PCB上的贴片元件粘接点一一对应。



刮完胶后的下一道工序就是通过贴片机把贴片元件“打”在PCB上，由于胶体还没有固化，因此贴片元件在此时是不可以碰触的。



从上面的照片我们可以清晰地看到贴片元件已被“粘贴”在了PCB上，红色的胶体位于每个贴片元件的两个焊盘的中间，而焊盘上没有作任何处理，这些焊盘将在过波峰焊时被上锡，元件就被牢牢地焊接在PCB板上了。从照片上我们可以发现在一些焊盘中间有小孔，这些焊盘就是用来安装插件元件的，插件元件同样是通过波峰焊接机进行焊接。现在您明白“刮胶”工艺的意义了吧——单面混合PCB板（背面是贴片元件和正面是插件元件）通过波峰焊完成一次性焊接。这道工序完成后就要对贴片元件进行固化处理，实际上是使用回流焊接机的加热处理使胶体凝固，让贴片元件不至于在后续的加工中脱落。



贴片元件被胶体固化在PCB板上后就进入插件生产线。世纪之星电源采用人工插件方式进行生产，插件元件包括三极管、二极管、插件式集成电路等。生产线上的每个工人都有明确的分工，负责安装PCB上不同区域的插件元件。



波峰焊接机在世纪之星电源生产线上有两台，右面照片所展示的是第一台，它将对细小插件元件进行焊接，同时也将把贴片元件焊接在PCB上。另外在上一道工序中，还会把焊接线材的焊盘用胶纸遮挡起来。



从第一台波峰焊接机出来的下一道工序是进行剪脚处理和安装电源的线材，这些线材同样是以插接方式安装的。安装完成后，将进行第二次波峰焊接。

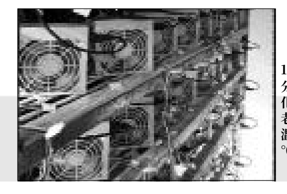

进行第二次波峰焊接，使剪过的引脚看上去外观更好，也把线材焊接在了PCB上。

加工完成后的成品电源电路板。


对焊接不良的成品进行检验和修补。

对电源进行初步测试，检测输出电压和功能是否正常。

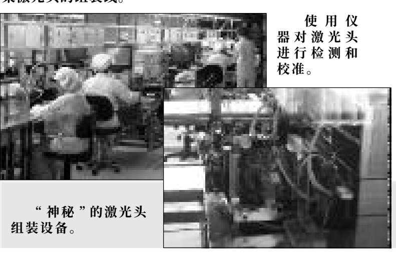

对电源进行外壳组装。


进行1小时30分钟的老化处理，老化房的温度在40℃以上。


使用高级Chroma测试仪对电源进行测试，它可以检测到非常细微的参数，例如电源在满载或轻载时的电流、电压变化情况，同时也能检测纹波干扰的强弱（由于篇幅限制，在老化处理工序完成后还要进行接地完全测试、高压测试等测试，就此略过）。


最后一道工序是进行贴标和装箱的工作。

结束对电源生产线的参观，我们立即奔赴与电源厂毗邻的和川光电公司，这里正在进行DVD激光头的生产。由于生产激光头对环境的洁净度要求极高，因此我们只能站在净化室外隔着玻璃观看。据了解，和川光电公司的激光头主要供应国内的家电市场，未来还会生产DVD-ROM及刻录机用的激光头。激光头产品组件通过外部采购的方式进货回来，其中光学镜片全部使用进口原料。我们所看到的生产线实际上是一条激光头的组装线。


使用仪器对激光头进行检测和校准。

“神秘”的激光头组装设备。

最后记者就一些读者感兴趣的问题咨询了电源专家刘国泉先生。

记者：一台主流配置的电脑究竟需要多大功率的电源？电源上标注的功率与实际使用的功率间有什么关系？

刘国泉：根据我们的实际测试，一台主流配置的电脑所需功率大约在120W左右。测试机器配置如下：

CPU Intel Pentium 4 2.8GHz 采用+12V供电所需功率为30W左右；显卡是盈通Radeon 9600系列，

核心工作频率500MHz左右，显存容量128MB，采用＋3.3V供电所需功率为20W；硬盘是迈拓7200rpm 80GB，采用＋12V和＋5V供电所需功率为16W（总功率）；PCI卡以网卡为例，所需功率为4W；256MB双通道DDR333内存，采用2.5V供电，所需功耗为1.5W；DVD-R刻录机用BENQ 16X，所需功率为14W；主板所耗功率为6W左右；加上其他一些外设，实际工作的总功率不超过120W。

由此可见，电源标注的功率与实际使用的功率间没有太大的关系，市场中大多数电源标注的是各组输出电压所能承受的最大负载电流值，与额定功率有一定差距。事实上，大多数用户目前正在使用的电源功率都不超过250W，一般在200W左右，并不是经销商宣传的一定要300W电源。其实对一台电脑系统而言，200W电源已经预留了40%的余量。

记者：在判断电源好坏的时候，低频滤波部分是否只有一个线圈的产品一定不如有两个线圈的？如果不是这样，正确的判断方法是什么？

刘国泉：电源的低频滤波电路部分有多少个线圈并不能作为判断电源好坏的依据。判断电源好坏要根据实际使用或测试。两个线圈是电源设计的普通方法，分别为＋5V和＋12V匝流线圈。与之相比，采用一个线圈的电源有可能将＋5V、＋12V和＋3.3V共用一个匝流线圈，这是根据不同设计者的设计思路而异的，不能片面地下结论说两个线圈的一定比单线圈的产品好，需要结合电源的拓扑结构来看。

目前PC开关电源的大致拓扑结构有三种：单端正激式、单端反激式和半桥式。一般来讲，正激式较反激式多一个储能电感元件，输出功率大于反激式电源，但反激式结构也可用于功率较小的电源中。

此外，一些用户习惯性地根据低压线路的电感线圈尺寸大小衡量低压滤波性能的好坏，认为采用大尺寸线圈的电源一定更好。严格地讲，这种方法不太准确。因为不同电源采用线圈的尺寸随流过线圈电流的频率变化而有所不同。一般来说，电源的开关频率越高，电源中的磁性元件（包括电感线圈、高频变压器）尺寸便可做得较小，有的元件体积甚至可减小一半，同时输出部分的滤波电容的体积和容量也可减少。

记者：主动式PFC与被动式PFC相比，有哪些优点与不足？如何加以识别？

刘国泉：主动式PFC是由较小的电感和控制芯片组成，其优点在于：1.功率因素校正值（PFC，Power Factor Correction）可达0.99左右，能更好地降低谐波电流因子；2.PFC电路对电能的利用率较高；3.可做到宽电压输入，可满足90V～260V交流电输入；4.体积小。缺点是：1.造价昂贵；2.制作工艺繁琐。

被动式PFC是一个体积较大的工频电感，它的优点是：1.价格适中，并能满足3C认证中对PFC各项指标的要求；2.制作工艺简单，便于组装。缺点是：1.功率因素校正值低，绝大部分在0.75以下；2.对电网的利用率低；3.体积大，不利于散热。


被动式PFC使用了一个体积较大的工频电感


一款典型的主动式PFC电路（一体式）


一款典型的主动式PFC电路（分离式）

记者：很多用户在判断电源好坏时，往往片面地注重高压滤波电容，认为其容量越大，电源的功率便越大，这种说法对吗？为什么？

刘国泉：这种说法不完全正确。原因是：1.高压滤波电容实际上起到对交流输入电压经整流管整流后的平滑作用；2.另一方面，用户看到的只是电容外表的标称值，实际上，其工作实际值无法百分百地与标称值相符；3.对整个电源而言，用户也不能简单地认为高压滤波电容越大越好。电源如果因某种情况进入保护状态后，使用电容容量越大的电源，其保护解除所需时间便越长。事实上，高压滤波电容的大小能满足一个电源正常需求便足够了；4.单纯依靠肉眼判断电源的功率大小也是不太科学的，惟有通过测试才能得出准确结论。只有当两款电源采用相同的拓朴结构，且频率相同或相差不大时，才可根据变压器的尺寸和开关管的大小来判断电源功率大小，在这种前提下，开关变压器和开关管越大，输出功率也越大。

编后：PC电源和机箱品牌在经历多轮洗牌后，目前市面上的几大品牌已拥有不可撼动的地位。他们都有一个共同的特点——优秀品质。那么什么是能使一个品牌长盛不衰的法宝呢？我想除了恒定的品质外还有一个最重要的因素，那就是创新精神。在世纪之星电源生产线上，我们注意到一款老型号电源，但正在使用新设计的黑色包装盒进行包装，工作人员讲：这是为了给用户一种新鲜感……在会议室里，蔡总向记者介绍，今年世纪之星有一个重要的改型计划，那就是全系列产品将改用效率更高、性能更好的主动式PFC电路。有理由相信：源源不断推出的新品将使DIY市场更富活力，DIYer的选择也将更加丰富。

# ACON4

## 这是一场DIY游戏玩家的争霸赛

**李晓峰**（ACON4北京赛区初赛冠军）

| | |
|---|---|
| 年龄 | 19 |
| ID | Hunter.Sky |
| 常用种族 | Human |
| 以往最好战绩 | 中韩对抗赛中国区第二<br>BN Ladder 中国第一 |

DIY游戏玩家齐聚一堂

文/图 本刊记者 樊 伟

## 起源

对真正的PC游戏玩家而言，精彩的WCG赛事（World Cyber Games，世界电子竞技大赛）自然不容错过。无论是亲自参赛还是通过电视观摩，WCG总能为玩家带来精神和视觉的双重满足。不过对PC游戏和电脑硬件“双料发烧友”而言，WCG的比赛用机由主办方提供（确保游戏竞技的公平性），这种方式或多或少地使“双料发烧友”略感遗憾——无法在展示高超游戏技巧的同时，向众多玩家炫耀硬件DIY水平，展现更具个性化的一面。

事实上，当前硬件性能的发展已远超多数游戏本身对硬件性能的要求，特别是当前的主流机型应付流行竞技游戏（如《星际争霸》、《魔兽争霸III》和CS等）更不在话下。因此，高水平玩家自行组建的PC应付这类竞技游戏绰绰有余，根本不必担心因硬件配置不均衡而可能导致比赛结果不公平的问题。相反，如何根据竞技游戏的需求进行合理有效的针对性投资，对已有配置进行微调以取得更好的比赛成绩则成为众多双料发烧友津津乐道的话题，同时也印证了“应用需求决定电脑配置”这一准则。

依据这种理念，由升技电脑、东风悦达.起亚、英特尔、ATI、金士顿、西部数据、优派、《微型计算机》和新浪游戏主办，罗技、CoolerMaster、浩方科技协办的ACON4电脑游戏大赛（ABIT CONTEST 2004）于2004年初在全球范围拉开帷幕。本次大赛将在全球19个国家和地区展开初赛和选拔赛，并最终决出16强杀入在中国上海举行的决赛。

注：本届ACON4大赛的举办国家和地区包括中国、英国、法国、德国、意大利、瑞典、挪威、荷兰、比利时、卢森堡、俄罗斯、波兰、日本、韩国、泰国、澳大利亚、加拿大和中国台湾省，其中荷兰、比利时和卢森堡划为一个赛区，产生一名决赛选手。

与过去各类电脑游戏比赛相比，ACON4大赛的最大特色在于进入选拔赛和决赛的玩家将自带主机参赛，这意味着众多玩家不仅能欣赏到高水平的游戏对抗赛，还能对参赛玩家的个性化电脑一饱眼福。ACON4大赛的出现意味着一种全新电子竞技模式的创立——要求玩家兼具较高的游戏与硬件水平。

## 进展

●国内最新战报

4月10日和11日，ACON4初赛率先在北京、上海和广州燃起战火。由于种种原因，本届ACON4大赛在中国进行的初赛不要求选手自带主机，而由组委会统一提供比赛机器，每个赛区前4名选手将获得参加ACON4中国区北京选拔赛资格。入围北京32强选拔赛选手的参赛费用将由大赛组委会承担。

据了解，本届ACON4游戏大赛采用游戏为《魔兽争霸III：冰封王座》1.14b。国内8大城市均进行为期2天的初赛，第一天比赛将通过1局定胜负制决出各初赛区8强，比赛地图为Lost Temple；第二天进行的8强赛则采取3局2胜制，比赛地图分别为Lost Temple、GnollWood和TurtleRock，获胜的4名选手将自带主机参加于5月16日在北京举行的32强选拔赛，并最终决出1名优胜者参加于6月6日在上海举行的决赛。届时，这位优胜者将和来自全球各地的15名发烧级玩家一起角逐冰封王座之桂冠。



◀与其它多数玩家使用的普通键盘鼠标相比，这位玩家显然是有备而来，带来了手感不错，价值不菲的微软键盘鼠标。

美女也疯狂



▲ 北京赛区初赛现场，众多玩家通过大屏幕与参赛选手共同体会紧张的战斗乐趣。

由升技电脑、《微型计算机》等多家单位联合主办

# 电脑游戏大赛追踪报道



**周晨**（ACON4上海赛区初赛冠军）

| 年龄 | 22 |
| --- | --- |
| ID | GamEdge.Allblue |
| 常用种族 | NE |
| 以往最好战绩 | 2003WCG中国区季军 |



**吕傲丹**（ACON4广州赛区初赛冠军）

| 年龄 | 25 |
| --- | --- |
| ID | Sunnet.Eat |
| 常用种族 | NE |
| 以往最好战绩 | 2003 暴雪全球冰封邀请赛(韩国)季军 |



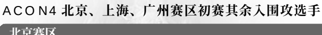
●国外最新战报

目前，ACON4电脑游戏大赛的英国选拔赛已率先结束，号称英国最强的选手TAG-BoND已获得了参加上海总决赛的资格；韩国、芬兰等国选拔赛正在紧张进行中；丹麦已决出16强选手，值得一提的是，丹麦传统强队MYM上榜人数多达半数，实力不可小觑。

## 最新战况

截至本文发稿时，北京、上海和广州已决出本地四强。后续赛事本刊将继续跟踪，并在第一时间向您报道。

ACON4 北京、上海、广州赛区初赛其余入围攻选手



| 姓名 | 年龄 | ID | 常用种族 | 以往最好战绩 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **北京赛区** | | | | |
| 傅博 | 22 | wNv_Ford.cn | ORC | GOC全国冠军 |
| 张达维 | 21 | Hunter.Handme | NE | 北京脉动第一 |
| 李开强 | 20 | wNv_bluemayi.cn | Human | WCG中国赛区全国第四 |
| **上海赛区** | | | | |
| 吕俊 | 22 | GamEdge.gstar | UD | CBI上海赛区季军 |
| 周晔升 | 20 | Mordor.Hacker | UD | 无 |
| 祝辉 | 18 | 5E.SexYwArdEn | NE | 暴雪精英赛中国区 |
| **广州赛区** | | | | |
| 伊路 | 22 | CPTP.Hentai | NE | 无 |
| 梁休成 | 20 | Dhc.Spy | ORC、NE、UD | WCG深圳区第三 |
| 郁呷吟 | 20 | Mardor.God | NE | 无 |

## 奖项

本届ACON4大赛设有丰厚奖品，中国北京选拔赛奖项设置如下：

一等奖（1名）：人民币20000元；

二等奖（1名）：价值8000元的优派液晶显示器；

三等奖（1名）：价值3000元的优派液晶显示器；

四等奖（1名）：价值1000元的优派显示器；

5～32名：价值500元的罗技键盘/鼠标/耳机套件。

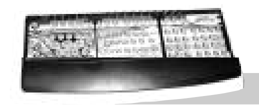
参加上海总决赛获胜的冠军玩家将获得ACON4游戏大赛组委会颁发的总决赛冠军奖——东风悦达.起亚千里马1.3lAT轿车一辆。



▲ 最先突出重围杀入总决赛的英国玩家TAG-BoND，他将参加于6月6日在上海举行的总决赛。



▲ 在国外，很多玩家提前赶到比赛场地，并自带帐篷在比赛地周围露宿，是不是很有驴行精神？





▲ 国外发烧友的重量级机器采用水冷散热，可谓“硬件游戏两发烧”。

◀ 专为游戏量身定做的“魔兽争霸版”键盘？

# 分清集成网卡的“软”与“硬”

## ——集成网卡从认识到选购

文 / 图 XiaoFeng




Internet的普及已使网卡成为PC标准配件。从10M到10/100M自适应，再到千兆以太网和CSA架构；从早期的独立网卡到流行的集成网卡，网卡已走过了一个漫长的发展历程。然而，除了上述这些差异外，正如声卡有“软硬”之分一样，您知道集成网卡也有软硬之分吗？而且不同网卡间的价格差异是否让您感到吃惊呢？诸如此类的问题常常困扰众多用户。

在回答上述问题前，我们有必要对网卡做一番了解。相对独立网卡而言，集成网卡将网卡主芯片整合到主板中，网卡接口则设在主板背部接口中，从而有效降低成本，避免了外置网卡与其它设备冲突的可能性，从而提高了稳定性与兼容性。当然，由于产品定位不同，一些元件及功能也被省略。

## 一、留意集成网卡易被省略的元件

除了必要的网线接头外，独立网卡通常会提供一个用于插接扩展芯片的插槽、一个用于WOL(Wake On LAN，网络唤醒)的功能线接口和2～3个网络工作状态指示灯。与之相比，大多数集成网卡均会省略或部分省略上述三要素。如果你需要上述功能，购买前一定要确认。

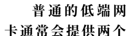
### 扩展芯片插槽

扩展芯片插槽通常用于在网卡上安装ROM或Flash芯片。早期网卡上的ROM插座通常为基于芯片两边有引脚的DIP形式，而现在的一些高端网卡则采用了容量更大、速度更快的QFP形式。如果在主板上无法找到两种插槽中的任何一种，很可能意味集成网卡无法增加硬盘保护、远程管理以及无盘启动等扩展功能，虽然这样可降低主板成本。

### WOL功能线接口

这种额外供电线路可确保在符合PCI 2.2规范的网卡上实现网络唤醒功能。由于某些规范制订的原因，PCI 2.2接口规格可能导致符合该规范的WOL启动电路因电流不足而无法正常启动，这时便需用WOL功能线将网卡与主板相连，以通过WOL功能线获取足够的电流。因此，如果省去了WOL功能线接口，网络唤醒功能很可能无法使用。


位于PCI插槽间的WOL功能线接口



### 状态指示灯

普通的低端网卡通常会提供两个指示灯，其中一个用于表示网络物理连接状态(Link)，另一个会在有数据传输时闪烁(Activity)。某些网卡会把两个指示灯的功能合并为一个，即指示灯灭——物理连接不正常；指示灯亮——物理连接正常；指示灯闪烁——正在收发数据。某些更高级的网卡上还会有工作模式指示灯，通过它的颜色可判断网卡究竟是工作在10Mbps、100Mbps还是1000Mbps。

## 二、正确区分软网卡与硬网卡

和声卡类似，主板集成网卡通常也分为两种形式，一种采用被称为PHY(Physical Layer，物理层)的模拟传输处理芯片，并将封包等由MAC(Medium Access Control，媒体存取控制层)控制的数字信号处理工作交由南桥芯片上集成的网络控制器完成。这样便可简化线路设计并降低成本，这便是所谓“软”网卡；而另一种实现方式则采用一颗单芯片同时完成PHY和MAC的工作。很明显相对于前者而言，“硬”集成无论在系统资源占用率和处理速度上均有较大优势。因此对网络性能要求较苛刻的用户而言，不建议选用基于PHY的“软集成”网卡。

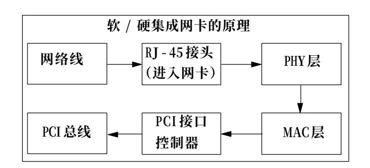
## 三、市售的集成网卡有哪些？

在了解上述基本概念后，我们一起来看看目前常用的集成网卡，究竟哪些是“软”网卡，哪些是“硬”网卡，以及它们各自的特点。

### 10/100M网卡部分

●Realtek RTL8201BL

这是目前最常见的主板集成网络芯片之一，它属




于PHY类型，为10/100M自适应，由于价格低廉、兼容性好而在各种主板上广泛采用。除此之外，大家还可见到RTL8201CL和RTL8201CP两种PHY芯片。

●VT6105

这是由VIA研发的10/100Mbps自适应网络芯片，主要应用于基于VIA芯片组的主板上。与Realtek 8201BL一样，VT6105也是一块PHY“软”芯片。此外，VT6105还分为VT6105M和VT6105LOM两种，区别在于后者支持前者不具备的网络远程唤醒功能。此外，VIA VT6103也是一块PHY“软”芯片。


VIA VT6103 PHY芯片

●SiS 900

SiS 900原是一块独立网络控制芯片，但现在已集成到SIS南桥芯片中，如SiS 963南桥。凡是采用SiS 963南桥芯片的SiS芯片组主板均含有这种网络芯片。由于其PHY层兼容性和软件支持较Realtek的产品略差，市面上也出现了使用SiS 900的MAC层配合Realtek PHY芯片的产品。

●RealtekRTL8101L

相对于前几款PHY芯片而言，RTL8101L更多地出现在一些相对高端或对网络功能要求更高的主板上。它是一颗同时具备PHY、MAC和PCI总线控制器功能的芯片，甚至还集成了MODEM功能。由于价廉物美，目前的应用越来越广泛。除此之外，RTL8100C、RTL8100B和RTL8139系列也属独立网络芯片。

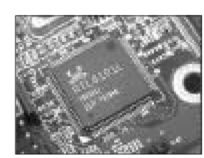
### 千兆网卡部分

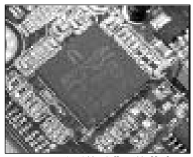
早在1998年千兆以太网(GbE)规范便已推出，但直到2002年随着千兆网络控制芯片设计和生产的成熟，以及CSA、PCI-X、PCI Express等新设计规范的出现，集成千兆网卡的主板才大量出现，并为大家提供了廉价获得千兆网卡的捷径。

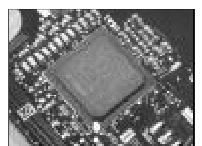
目前有能力生产千兆网卡芯片的厂商只有Intel、Alten、Broadcom和3COM几家，其中Intel、3COM和Broadcom的相应产品占据绝对主流，且品质均不错。与专业的服务器网卡相比，这类集成千兆网卡缺少了端口连接、流量控制、负载均衡等高级功能，但已完全可满足普通用户，低端的RTL8110S芯片也常用在一些较便宜的主板中。下面列出了常见的三种集成千兆网络控制芯片。

## 四、总结

目前，主板集成网卡有10M/100M、双网卡、千兆网卡及无线网卡等类型。对大数据量网络来说，服务器应采用千兆以太网网卡，这种网卡多用于服务器与交换机间的连接，以提高整体系统的响应速率。而10M/100M网卡则是最常用而且是最廉价的网络芯片，对普通的文件共享等应用来讲已足够，而且这种集成网络芯片的成本目前非常低廉，性价比不错。至于无线网卡，目前成本仍较高，而且无线网络的应用还不够成熟，请大家根据实际需求考虑。

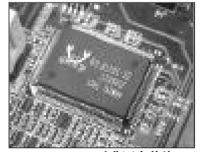

Realtek RTL8101L独立网络芯片


Broadcom公司的千兆网络芯片


Intel的i82547EI芯片是一款基于CSA架构的千兆网络控制芯片，同时具备MAC和PHY功能，属于“硬”网卡。



940-MV00是3COM公司的千兆网卡芯片


RTL8110S-32千兆网卡芯片

# 随身的「海」量

## ——笔记本硬盘选购

文/图 moli

制约笔记本硬盘性能发挥的因素有哪些？主流笔记本硬盘的性能特点如何？如何与各种机型搭配？针对这些问题，笔者在此以自身对各款主流笔记本硬盘的使用体会来探讨相关的技术和升级问题。同时还将介绍移动硬盘的选购经验，供大家参考。

### 笔记本硬盘的技术特点

许多人常常抱怨笔记本电脑的速度不够快，从而一味地依靠添加内存或追求高主频处理器的方法来解决，殊不知硬盘才是造成系统性能瓶颈的“罪魁祸首”。笔记本电脑的CPU、芯片组、显卡等主要部件的发展早已一日千里，而主要承担数据存储的硬盘却因为体积、发热量、功耗等因素的制约而发展相对滞后，成为系统的瓶颈。为了克服这些难题，各笔记本硬盘制造商均使出了浑身解数，不遗余力地研发新技术来提高笔记本硬盘的性能。而解决问题的重点，则不外乎转速、单碟容量、缓存三个方面。

#### 1.转速

转速对提高硬盘性能的影响是不言而喻的。因为当转速增加时，数据传输的延迟就相对减少，传输率也就相应地提升。但是，转速的增加也会带来发热量增大、耗电量增加的负面影响。这对于体积狭小、视功耗为生命的笔记本电脑来说是不能接受的。从1999年IBM TravelStar 25GS的问世到2003年HITACHI TravelStar 7K60的出现，5400rpm笔记本硬盘雄居中、高端市场长达4年之久。而在此期间，台式机硬盘却早已迈入了7200rpm、甚至10000rpm时代，可见高转速在笔记本硬盘中的实现难度。

就目前的市场情况而言，4200rpm硬盘仍旧是超轻薄机型和经济型产品的首选；5400rpm硬盘则是市场的主流，是追求性能与价格、体积和散热量等因素的平衡之选；7200rpm硬盘则成为了高端型号的必备。但是，第一代7200rpm笔记本硬盘并不完美，它的缺点是振动偏大，尤其是在超轻薄型笔记本上使用时表现得极为明显；此外，个别型号7200rpm笔记本硬盘还存在着设计缺陷，需要通过刷新固件来消除某些安全隐患，这些都是有待改进的地方。

#### 2.单碟容量

我们知道，硬盘的内部是由电机、盘片、磁头等部件组成。硬盘的容量，就是其内部所有盘片的容量之和。单碟容量则指的是每张盘片的最大容量。例如IBM TravelStar 80GN 60GB笔记本硬盘的单碟容量为40GB，有两张盘片，其中一张为40GB，另一张为20GB。

在笔记本硬盘中，单碟容量的增长无疑是性能与容量提升的最好办法。原因有三：首先自然是容量的提高。由于9.5mm厚的2.5英寸笔记本硬盘最多只能容纳两张盘片，所以硬盘容量的增长只能通过增加单碟容量来实现；其次是传输速率的增加。因为盘片的表面积是固定的，那么在增加了单位面积内数据的存储密度后，磁头通过相同的距离时就能读取更多的数据，性能提升非常明显。最后是成本的降低。目前笔记本硬盘的单碟容量在飞速增加，但总容量的增长速度却没有这么快，这是提升单碟容量并减少盘片数的结果。而且出于技术上的因素，目前笔记本硬盘的最大单碟容量仅为40GB，最大硬盘容量也只有80GB。从成本和体积两方面来考虑，一个硬盘装两张盘片是比较理想的平衡点。

#### 3.缓存

在硬盘接口技术发展到一个相对成熟的阶段时，缓存的大小便是影响性能的重要因素，增加缓存成为提升笔记本硬盘性能的有效方法。

由于缓存的速度远远高于磁头的读写速度，因此对硬盘性能的改善非常明显。正因为缓存的优势可以弥补笔记本硬盘的性能不足，因此，笔记本硬盘的数据缓存也随着硬盘的发展而不断增大。早期笔记本硬盘的缓存只有128KB，目前主流产品均达到了2MB，高端型号则普遍配备了8MB、甚至16MB之多。一般而言，绝大多数市售笔记本电脑硬盘的缓存为2MB或

8MB。在了解了影响笔记本硬盘性能的三大要素后，我们便可总结出笔记本硬盘的选购要点：1.尽量选择技术成熟的5400rpm和4200rpm类产品；2.尽量选择单碟容量大的产品；3.尽量选择缓存大的产品。

## 主流笔记本硬盘的选购

从1999年上市的第一代5400rpm产品TravelStar 25GS开始，到第二代的TravelStar 32GH，再到第三代的TravelStar 48GH、60GH，IBM一直是业界的领跑者。不过由于技术和成本等方面的原因，直至第四代的TravelStar 40GNX才算得上是一款真正成熟的5400rpm笔记本硬盘，从而走向市场，赢得消费者。并购了IBM硬盘事业部、从而成为全球第一大笔记本硬盘供应商的日立，近年来新品迭出，产品线极为丰富。出于品牌知名度和市场占有率等方面的考虑，本文将从HITACHI TravelStar系列产品的性能特性入手，并根据不同机型的种类来探讨相关笔记本硬盘的升级问题。

### 性能至上的全内置机型

首选型号：HITACHI TravelStar HTS726060M9AT00 (7K60)
备选型号：TOSHIBA MK5024GAY

1.性能特点

集7200rpm高转速和诸多新技术于一身的7K60是当之无愧的性能王者。得力于30GB单碟容量和8MB大容量缓存，7K60的最大内部传输速率达到了惊人的518Mbit/s，在SiSoftware Sandra中也取得了25704Kb/s的好成绩。相比之下，东芝公司出品的MK5024GAY则要逊色得多。50GB的总容量、25GB的单碟容量以及440.5Mbit/s的最大内部数据传输率，表现平平。

2.噪音和功耗

7K60的噪音和功耗均得到了很好的控制，但仍有令人不快的振动问题。好在那些追求性能的全内置机型大都具备宽敞的机身，足以将高速所产生的震动分散。这一点在笔者的实际使用中也得到了很好的证实。

3.可选容量与参考价格

HITACHI TravelStar 7K60 ：60GB/1900元
TOSHIBA MK5024GAY：50GB/2200元

### 速度与功耗并重的“光软互换”机型

“光软互换”机型是一类较为“折中”的机型，追求性能与功耗的最佳平衡。因此在对硬盘的选购定位时，应着重考虑硬盘的性能和功耗两方面。

首选型号：HITACHI TravelStar HTS5480x0M9AT00 (5K80)
备选型号：Seagate Momentus ST94811A
（注：型号中的“x”代表容量）

1.性能特点

5K80是一款经典的5400rpm笔记本硬盘，它的单碟容量是目前笔记本硬盘中最高的——40GB，再加上8MB的大容量数据缓存和成熟的工艺，5K80的最大内部传输速率达到了450Mbit/s，与7K60的差距仅为15%，为当今最快的5400rpm笔记本硬盘。

Momentus ST94811A是Seagate公司重返笔记本硬盘市场后发布的第一款重量级产品，它同样为5400rpm转速、40GB单碟容量、8MB缓存，最大内部传输速率为386Mbit/s。由于ST94811A的平均寻道时间与7K60一样同为10ms，因此它的平均访问时间要领先于5K80，在商业应用和平面图形处理上均有不错的表现。

2.噪音和功耗

5K80在继承了40GNX（上一代5400rpm产品）的液态轴承马达、“Pixie Dust”、A.B.L.E.省电等技术的基础上，额外增加了音圈马达和摇臂噪音阻隔技术来减小硬盘的工作噪声，从而使得5K80的工作噪音参数比起40GNX大幅度降低了0.3bels，表现相当不错。

在功耗方面，5K80采用了“Pico Slider”(皮米磁头）来减小悬挂系统的重量和尺寸，虽然效果没有


7K60


Seagate Momentus ST94811A


HITACHI TravelStar 80GN






7K60的“Femto Slider”(飞米磁头)好，但对于一款5400rpm的产品来说已经难能可贵了。

相比之下，Momentus ST94811A在噪音和功耗上的表现略逊一筹，启动和寻道的噪声均比较大，功耗和发热也偏高。毕竟Seagate在阔别笔记本硬盘领域6年之后，推出一款各方面优秀的产品还需假以时日。

3.可选容量与参考价格

HITACHI TravelStar 5K80
20GB/610元　30GB/680元　40GB/850元
60GB/1160元　80GB/1900元
Seagate Momentus ST94811A
20GB/600元　40GB/800元

## 对功耗和噪音极为敏感的超轻薄机型


FUJITSU MHT20x0AT

对超轻薄机型来说，优秀的移动性是其最大的特点，因此低功耗的硬盘是选购重点。另外，超轻薄机型的隔音、隔热效果大都偏差，硬盘中过高的发热和过大的振动都将影响到其使用舒适度。综合对比下，技术成熟的4200rpm产品是这类机型的升级首选。

首选型号:HITACHI TravelStar IC25N0x0ATMR04 (80GN)
备选型号:FUJITSU MHT2040AT
(注：型号中的“x”代表容量)

1.性能特点

与上述5400rpm产品一样，80GN也采用了单碟40GB的设计，这是它优秀性能的前提。值得一提的是，80GN的缓存随容量的大小而有所不同：20GB至40GB容量的产品，其缓存为2MB；60GB和80GB容量的产品，缓存为8MB，购买时要注意。

论性能，80GN足以摘取4200rpm类产品中的桂冠，它的表现甚至强于上一代5400rpm产品中的40GNX，内部最大传输速率达到350Mb/s，在SiSoftware Sandra中也取得了17250分的不俗表现。

2.噪音与功耗

80GN是目前市面上最安静的笔记本硬盘之一，在IBM ThinkPad X24笔记本中工作时，你几乎感觉不到它在运转。此外在功耗方面，80GN也表现得非常好，经笔者测试，ThinkPad X24的硬盘在由40GN更换到80GN后，电池续航能力延长了28分钟。

富士通是笔记本硬盘的著名生产商，产品主要面向OEM市场，零售市场中出货量不大。MHT20x0AT是其目前主打的4200rpm类产品，主要采用单碟40GB设计，容量和缓存的分配方式与80GN相同。

MHT20x0AT的最大特点是安静，同时这也是所有富士通硬盘的共同特点。但MHT20x0AT的性能表现一般，仅相当于HITACHI 40GN的水准。

3.可选容量及参考价格

HITACHI TravelStar 80GN
20GB/600元　30GB/660元　40GB/740元
60GB/1080元　80GB/1520元
FUJITSU MHT20x0AT
20GB/600元　30GB/650元　40GB/730元
60GB/1050元　80GB/1490元

## 移动硬盘选购经验谈

1.大可不必选择高转速硬盘

移动硬盘由硬盘盒和笔记本硬盘组成，而市面上的硬盘盒大多采用USB或IEEE 1394接口与电脑主机相连。从速度上看，最快的USB 2.0接口理论上能提供480Mb/s的传输速率，低于4200rpm笔记本硬盘的外部数据传输速率。因此在选购时没必要为了5400rpm的高速而增加花费。

2.大可不必选择USB 2.0

速度上，USB 2.0具备绝对的优势；然而在兼容性上，USB 2.0却表现得不尽如人意，时常出现找不到设备，或系统不认的情况(尤其是在Windows 98操作系统下)。在XP系统普及和相关标准完善前，若移动硬盘对您来说仅相当于大容量优盘的作用，那么笔者建议您直接选择USB 1.1规范的硬盘盒，足可满足需要。

3.移动硬盘的供电问题

主流笔记本硬盘电流多为1A，这就涉及到移动硬盘的供电问题，特别是在使用多个USB接口设备时，甚至可能出现供电不足导致硬盘损坏的情况发生。对于移动硬盘的供电问题，最有效的方法是直接购买双USB接口的移动硬盘盒(其中一个用来取电)。另外，部分低转速型号笔记本硬盘的工作电流为500mA，也可直接使用。

最后讲讲保修的问题，就市场上大部分产品而言，根据商家出货量的不同，至少要提供一年免费保修的服务，有的商家则提供三个月包换、一年包修的服务，甚至是一年包换服务！

GeForce FX 5700U 变 Quadro FX 1100

文/图 秋之声

在我们看来，通过修改而来的“专业卡”并不适合商业或工业应用，但它却为众多玩家提供了一个免费体验的机会……

# 免费体验专业魅力

友情提示:无论“软改”还是“硬改”均有一定风险，动手前请谨慎考虑。

早在GeForce4 Ti时代，一些玩家便已成功地将用于娱乐市场的NVIDIA显卡“改造”为专业图形显卡，如将GeForce4 Ti 4200改造为Quadro4 700 XGL(本刊2002年第24期曾有报道)。事实上，这种改造之所以能获得成功，很大程度得益于NVIDIA的产品策略。大家知道，显示卡市场包括3D娱乐和专业制图两个方面。NVIDIA常将原用于娱乐市场的3D芯片针对OpenGL进行相应改进后用于专业制图领域，一来可节约大量研发经费，二来可很好地控制产品成本。由此可见，只要找到合适的方法，玩家也可尝试将3D娱乐显卡变为专业图形处理显示卡，以满足有专业制图需求，但经济较拮据的用户。

目前NVIDIA针对中高端市场推出了GeForce FX 5700系列显卡，其中GeForce FX 5700 Ultra版正好与其中端专业显卡Quadro FX 1100相对应，加之产品价格能被众多玩家接受，比较适合进行“专业化”改造（目前市场上销售的GeForce FX 5700 Ultra显卡价格在1500元左右，相比之下丽台的Quadro FX 1100报价近8000元）。下面，我们将通过对GeForce FX 5700 Ulra显示卡的改造，详细说明实现“专业化”的步骤。利用这种方法玩家还可尝试在其它中高端NVIDIA显示卡上实现软改专业卡，如GeForce FX 5900系列等。

首先需说明的是，这种改造也分为硬件修改和软件修改（俗称硬改和软改）两种。从实际应用经验来看，软改不会对硬件造成物理损伤，不过即便修改成功仍可能出现运行专业软件不稳定的情况。相比之下，硬改则需冒较大风险，一旦实施即意味着失去产品质保，但如果改造成功，工作稳定性会优于软改。因此笔者推荐各位先进行软改，如果不行再尝试硬改。

## 动手前的准备

首先需准备以下两种软件，并假定Windows XP操作系统已正确安装并工作稳定。

工具软件:RivaTuner V.20

驱动程序:53.03_winxp2k_international_whql

（这两个软件可从本刊网站“驱动加油站”下载）

## 软改——方便实用，但稳定性稍差

为了让Windows XP系统能将GeForce FX 5700 Ultra认成Quadro FX 1100，我们首先得准备一套“专用”驱动程序。这里我们选用了53.03 WHQL版驱动程序进行修改（以下修改步骤均通过实验，但我们不保证此版本以后的驱动程序也适合同样的修改方法）。

### 步骤一:准备“破解版”Quadro驱动

首先安装RivaTuner程序。RivaTuner是一款知名的显卡修改工具，能对雷管驱动的众多参数进行调节，包括改名、超频等以实现性能的提升。目前，NVIDIA官方提供的显卡驱动程序均为.EXE可执行文档，请注意不要直接双击安装，而需使



GeForce FX 5700 Ultra(右)和Quadro FX 1100(左)两种显示卡的板型和布线都非常接近



图 1

图 2

图 3

图 4

图 5

图 6

图 7

用WinZIP或WinRAR将其解压至某个特定目录下，如“D:\5700U”。

接着，运行RivaTuner程序，点击主菜单上的“Power user”，出现图1界面。点击图1下排左数第三个图标“Open patch script”，依次找到“PatchScripts”→“NVIDIA”→“NVStrap antiprotection”→“NVStrap antiprotection w2k”(图2)，如果是Windows 9X系统则选择“NVStrap antiprotection w9x”。选中后点击“打开”出现图3界面，点击图3右下角“Continue”，此时系统会提示玩家找到“nv4_mini.sys”文档，该文档可在刚才解压驱动程序的存放目录中找到，如“D:\5700U”。选中后点击“打开”便出现图4界面，第一个小步骤即宣告成功。

接下来我们将回到图1界面，再进行一次类似操作。依次点击“Open patch script”→“PatchScripts”→“NVIDIA”→“SoftQuadro4”→“SoftQuadro4 w2k”(图5)，接着出现与图3类似的界面，点击右下角的“Contiune”，系统会再次要求玩家找到“nv4_mini.sys”文档，如法炮制，第二次破解成功后，Quadro FX 1100的破解版驱动程序便准备好了。

## 步骤二：欺骗Windows

接下来我们要让Windows系统将这款显卡认为是Qudra FX 1100。再次运行RivaTuner，点击图6中第一个显示卡图标(Low-level system settings)，再点击“NVStrap driver”，为“PCI DeviceID”选中“Quadro”(图7)，确定后重启电脑。重启后你会发现系统属性中的显示卡已变为“NVIDIA Quadro FX 1100”。

## 步骤三：安装破解Quadro驱动

为确保破解版驱动程序能成功安装，并稳定工作，安装前需将系统中原有的驱动程序删掉，并进入Windows安装目录(C:\WINDOWS\system32\drivers)中手动删除nv4_mini.sys文件（若不删除，破解版驱动将无法成功安装）。接着安装刚才破解的驱动程序，此时系统会提示未通过Windows徽标测试（图8），不用理会继续安装即可。安装成功后重启，你会发现显示属性已大不相同，已经是真正的OpenGL专业显卡控制面板（图10），并可打开相关OpenGL参数设置选项，软改成功！

## 步骤四：验证软改效果

软改只是一种应用手段，带来性能的实际改进才


图 8


图 9　原来的显示属性


图 10

是真正要达到的目的。为此笔者在软改成功后进行了简单测试，并与修改前的成绩加以对比。

测试平台及测试结果

CPU：Athlon XP 2700+
主板：nForce2
内存：DDR 400 SDRAM 256MB × 2
硬盘：希捷酷鱼V 80GB 7200rpm/2MB
操作系统：Windows XP Professional中文版+SP1
显卡驱动：53.03_winxp2k_international_whql
测试软件：SPEC Viewperf 7.1

| 测试项目 | 改前 | 改后 |
|---|---|---|
| 3dsmax-02 | 11.50 | 21.47 |
| drv-09 | 41.15 | 72.45 |
| dx-08 | 49.14 | 51.25 |
| light-06 | 14.61 | 25.75 |
| proe-02 | 13.10 | 30.25 |
| ugs-03 | 8.644 | 32.47 |

对比改造前后的测试结果可看出，除dx-08变化不大外，多个测试项目的性能都有明显改进，证明改造方法行之有效。值得一提的是，部分项目在测试中偶尔会出现测试死机的情况，要解决这类问题只能尝试硬改。

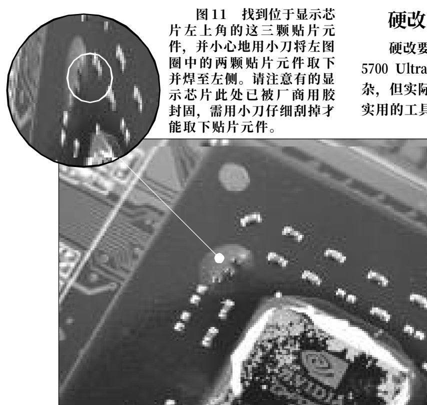

图11　找到位于显示芯片左上角的这三颗贴片元件，并小心地用小刀将左图圈中的两颗贴片元件取下并焊至左侧。请注意有的显示芯片此处已被厂商用胶封固，需用小刀仔细刮掉才能取下贴片元件。

图12　将前两颗取下即可实现硬件改造

## 硬改——效果更好，但风险更大

硬改要求玩家胆大心细，幸运的是，GeForce FX 5700 Ultra硬件改造为Quadro FX 1100的方法并不复杂，但实际操作却需要玩家有较高的动手能力和一些实用的工具。首先卸下散热风扇和散热片，找到显示芯片左上角的三颗贴片元件（图11），借助坚硬锋利的小刀或钢针小心地将四周固胶划开，再用烙铁轻触前两颗贴片元件使其下方的焊锡熔化并取下，再焊至左边位置即可（即与最下方的贴片元件相同的左边位置）。由于这两颗贴片元件非常小，操作有相当难度，需特别地小心谨慎。

经过这样的修改，运行SPEC Viewperf 7.1测试时便不会死机或重启了。接下来玩家只需安装相应的专业显卡优化程序便能享受超值的乐趣。再次提醒大家硬改一定要小心仔细，不要伤及芯片和PCB板，毕竟这样一来便失去质保。

你知道吗?优化的小窍门其实就在身边

文/图 丁 宁

打印机对我们而言已经不陌生。要打印出东西并不难，但是要用好打印机，就有一些窍门需要研究了。

# 如何实现高效的喷墨打印

对于如何真正用好喷墨打印机，读者恐怕了解得并不太多。其实打印机与其它电脑配件一样，需要进行特定的优化才能够充分发挥性能。那如何才能实现对喷墨打印机的高效利用呢？

## ●协调任务以加快速度

在很多公司的办公室里，都是多个部门共同使用一台网络打印机。通常情况下，打印机内待处理的任务设置和打印质量需求都是不相同的，可能包括A4文稿、B5文稿、甚至照片打印。在大量而复杂的打印工作中交叉执行，进行设置和纸张的更换，势必会降低打印机的工作效率，甚至还会影响打印机的使用寿命。

这时管理员可以将这些繁多的打印任务进行统一的归类，然后再让同类的打印任务排列在一起进行打印以达到加速打印的目的。譬如设置先打印所有A4版面任务，把A4都打印完了再打B5，等到把B5都打印完了再打印所有的照片。这样一来，打印机的参数只需要进行三次设置，对打印纸也只要三次更换，打印速度自然就提高了很多。而且在每次同类的打印任务完成之后，还可以让打印机进行一定时间的休息，既提高了打印速度又延长打印机的使用寿命！

**小技巧**

对于需要经常在不同打印任务之间进行切换的读者，可以在打印机的“高级设置”中选择“打印属性”，在此可以使用多重配置文件，分别对不同打印任务的需求进行相应设置。对图片或文本的打印要求分别做纸张、质量以及色彩方面的配置。这样在打印不同任务时只需选择相应的配置即可，以避免每次进行不同任务时的重复设置。

## ●善用后台打印

在打印机的配置中，应该多利用后台打印，以便



图1 后台打印设置

应用程序更快的结束打印工作，提高办公效率。

在打印机属性页面的“高级”设置中(某些打印机该选项在打印机属性设置的“详细资料”页面中)，选择“使用后台打印，以便程序更快的结束打印”，并选择“立即开始打印”，这样可以极大地提高打印机的打印速度，而且可减少应用程序的等待时间。

注：

新的驱动程序一般都能够为打印机增加一些新的特色功能，并在一定程度上提高打印效率，还可适当地修复打印机原来存在的BUG。因此适时的到打印机厂商的官方网站下载更新驱动程序会对打印机打印性能的提升起到不小的作用。

## ●优化数据传输接口

目前的主流打印机主要是并行接口和USB接口(也有极少量的IEEE 1394接口打印机，不常见)这两种方式。从产品线的分布和发展来看，USB接口已经成为主流。但USB接口有1.1和2.0两种规范，有些读者发现自己的打印机和相关硬件都支持

USB 2.0规范，但是总感觉和USB 1.1接口相比没有什么速度上的优势。其实 USB 2.0还需要操作系统的支持。

Windows 2000系统虽然本身不支持USB 2.0标准，但是可以通过升级补丁使其支持。进入微软官方网站Http://www.microsoft.com，执行Windows Update，就可以搜索下载USB 2.0补丁。总共有Usbport.sys、Usbhub20.sys、Usbehci.sys三个文件，选择升级之后Windows Update会自动下载并安装成功。此外也可以直接打上Windows 2000 SP4补丁，实现对USB 2.0的支持。

Windows XP系统0自SP1之后就内建了对USB 2.0的完整支持，对Windows XP系统只需要打上SP1之后的补丁，就能完整地支持USB 2.0。

而对于Windows Me之前的操作系统，微软没有再为其提供USB 2.0支持补丁，在这些系统下USB接口最高只能支持到1.1标准。因此，USB 2.0接口的打印机应使用Win2000或以上系统，以充分发挥出其强大的数据传输能力，从而极大地提高打印速度。

对于并口打印机，如果支持ECP模式(Extended Capabilities Ports，扩展功能端口，传输速率可达2MB/s，在向打印机输送图形数据时显得特别有效)，可以将其打开以提高打印机的工作效率。

```
Parallel Port      :378
  Port Mode        :ECP
  EPP Version      :N/A
  IRQ              :7
  DMA Channel      :3
```

图 2



图3 辅助程序中开启ECP模式

在BIOS中进入"Integrated Peripherals"选项，选择"Parallel Port Mode"设置为"ECP"或"ECP+EPP"，另外在"DMA Channel"选项中为ECP指定一个DMA(Direct Memory Access，直接内存存取)通道即可，如图2所示。

有些打印机的ECP模式还需要在辅助程序或驱动程序配置中开启，如图3所示，的笔者的"HP 3320"就需要在"HP打印助手"中开启ECP模式。

**小技巧**

ECP虽然能加快打印速度，但在两种情况下我们反而需要将其关闭：如果打印机缓存过小导致不能及时处理大量的数据，ECP将不会带来任何好处，而且可能发生错误；ECP开启需要占用一个额外的DMA通道，如果没有多的DMA通道提供给ECP，也会产生错误。

## ●软件的设置

像"记事本"、"Word"以及"PageMaker"、"Photoshop"等软件是我们常用的打印输出处理软件，这些软件都可以对打印机的输出质量进行设置。对于一些非必要的场合，如果我们把文稿的字体变小、把图片的精度变低、把文稿里的图片能用黑白的就用黑白，或尽量使用小图。如此设置下来，打印机需要处理的数据量自然就大大降低了，其打印速度自然也会有很大的提高。譬如在"Word"程序里依次点击"视图"→"工具栏"→"图片"，在"图片"这个工具栏的"颜色"中选择"黑白"或"灰白"后(图4)，图片就可以变为黑白以减小打印的数据量。当然，如果要进行高精度照片的打印输出，就必须牺牲速度来换取质量了。

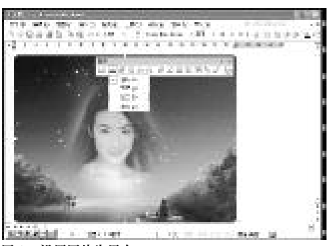


图4 设置图片为黑白

优化，其实并不复杂，它都是来源于日常生活中点滴的经验积累。只要注意到这些细微的点滴，从每个可能的方面对进行最佳配置，那么让喷墨打印机真正地"奔驰"起来就绝对不仅仅是一个愿望而已，你说呢？

彻底挖掘Athlon XP的潜力

文/图 Ericwarn

# 龙游九天

能榨干硬件的最后一点潜力是DIY精神的极致表现，尤其面对可以轻松“榨出油水”的硬件时，作为真正的DIYer自然是没有理由将其放过的……

众所周知，Athlon XP系列处理器最大的特点就是可以直接(或通过破解)调整倍频。然而大部分用户不是因为害怕烧坏CPU而不敢动手就是随便超频一下凑合着使用，根本未挖掘出Athlon XP应有的潜力。怎样才能让Athlon XP更快、更强呢？装好你的硬件，跟我一起来吧！

## 一、选择最恰当的超频组合

由于Athlon XP倍频和外频的多种组合方式让我们有了更多的超频选择空间，因此，首先应该在二者之间找到一个最恰当的结合点，以发挥出Athlon XP的最大能力。

1. 在BIOS设置中将CPU操作更改为“User Define”模式以便对CPU各参数实行手动调节，如图1所示。

```
CPU Operating Speed          User Define
 - Ext. Clock (PCI)          133MHz(1/4)
 - Multiplier Factor         x10.5
 - Speed Error Hold          Enabled

CPU Power Supply             User Define
 - Core Voltage              1.90v

Spread Spectrum              Enabled
DRAM Clock                   HCLK+PCICLK
CPU Hardwired IOQ            4 level
```

图1 CPU相关参数设置

2. 首先将外频设置为默认频率(如133MHz)，选择“Multiplier Factor”调节倍频，将倍频由“AUTO”更改为10.5或11，保存并退出BIOS后，重新启动电脑进入Windows操作系统。

3. 在Windows操作系统中运行“SiSoft Sandra Standard”程序中的CPU测试项目。当测试通过后，再运行“3DMark 2001SE”测试程序。

如果系统在测试过程中出现重启、死机或蓝屏状况，就回到BIOS设置中稍稍加大“CPU Core Voltage”(CPU电压，一般是以0.05V为一个单位调节)的数值，再次回到操作系统并运行测试程序。如果系统仍不能稳定运行，则继续加大电压，当此种方法彻底无效时(一般增加的电压不允许超过＋0.2V)，就代表CPU已经达到了极限频率。

```
CPU Power Supply             User Define
 - Core Voltage              1.95v
```

图2 CPU核心电压调节

如果操作系统在测试过程中没有出现重启、死机或蓝屏等现象，就重新回到BIOS继续调高CPU的倍频。经过一次又一次小幅度的倍频调节，直到死机、蓝屏或不稳定现象发生，以找出CPU所能超到的最大主频率。

从以上步骤中，我们可以大致找到CPU所能超到的稳定频率．这时我们可以适当地降低倍频而升高CPU外频，同样可以达到相同的超频目的。但随着外频升高，能为CPU数据传输提供更大的带宽，使CPU性能进一步上升。

4. 假设在默认133MHz外频下的最大可超频率为B，进入BIOS，在CPU参数设置界面中选定“External Clock”(外部时钟频率，即CPU的外频)，并将数值从133改为166，同时将倍频设置为最接近B÷166的数值。重启电脑并进入Windows操作系统，运行上述两款程序测试系统的稳定性。如果系统不能稳定运行的话，一样采用增加CPU电压的方法。

```
CPU Operating Speed              User Define
 - External Clock                166MHz
 - FSB Rate (CPU:SDRAM:PCI)      4:3:1
```

图3 外频调节画面

如果系统测试能够稳定运行，则按与之前调节倍频相同的方法逐步提升CPU的外频，直到系统不稳定为止。此时的CPU外频和倍频设置一般就是超频最佳

组合，也实现了对 Athlon XP 进行超频的目的。

注：

对默认外频为166MHz以上的Athlon XP最好使用固定PCI/AGP频率的主板进行超频，因为PCI/AGP频率不固定的主板会在CPU外频提升时使PCI频率上升导致PCI设备工作不稳定。

## 二、优化设置内存

作为CPU数据传输的直接通道，内存的性能在很大程度也直接影响着CPU的表现，对此我们可以在BIOS的相关设置中对内存的时序参数做相应的调整，以便让CPU的性能得到更充分的发挥。

然而各个主板厂商在内存时序参数的设置界面上各有差别，甚至找不到两款一模一样的BIOS设置，如下面的两幅BIOS中的内存设置画面的显示就不同。

| Auto Configuration | Manual |
|---|---|
| RAS Active Time | 6T |
| RAS Precharge Time | 2T |
| RAS to CAS Delay | 2T |
| CAS Latency | 2T |
| Bank Interleave | Disabled |
| DRAM Command Rate | 1T Command |
| DRAM Burst Length | 4 |

| DRAM CAS Latency | 2 |
|---|---|
| Bank Interleave | 4 Bank |
| Precharge to Active(Trp) | 2T |
| Active to Precharge(Tras) | 5T |
| Active to CMD(Trcd) | 2T |

但综合看来，影响内存性能的参数主要有以下几项。(括号里表示的是在不同的BIOS中可能的描述名称)

CAS Latency(CAS Latency Time、CAS Timing Delay)：列地址选通脉冲延时周期，尽量调小，一般设置为2或2.5，可选项：1.5/2.2.5/3。

Bank Interleave：内存访问交错，一般设置为4或Auto。可选项：Off/Auto/2/4(nForce2主板无该选项)。

Precharge to Active(Trp、RAS Precharge Time、RAS Precharge)：行地址选通脉冲预充电时间，越小越好。可选项：2/3/4。

Active to Precharge(Tras、Active to Precharge Delay、Ras Active Time、Row Precharge Delay等)：行有效至行预充电时间，根据具体硬件环境有不同的设置。对Athlon XP平台而言，一般在KT系列主板上设置为5，在nForece2主板上设置为2。可选项1～15。

Active to CMD(RAS to CAS Delay、tRCD、RAS to CAS Delay)：已经决定的列地址和已经送出行地址之间的时钟循环数，越小越好。可选项：2/3/4/5。

但可惜的是，除了极少数的品牌内存能达到理想的最佳配置之外，对于一般的内存，我们需要把内存参数从最保守状态开始设置，逐一改变内存参数并进入系统运行上述软件来测试稳定性。这样虽然需要花费大量的时间和精力，却能为内存的性能以及带宽带来最大的保障，CPU的性能也能得到进一步的提升。

只有做好了CPU超频以及内存的优化这两方面的措施，我们才算完成了对Athlon XP潜力的挖掘工作。当你重新启动进入系统就会惊喜的发现系统整体性能已经上升到了一个新的台阶，AMD之“龙”已经完全腾飞起来。

**小技巧**

用户如果对处理器的外频超频较大导致原有内存工作频率上升产生异常时，应适时变换系统所搭配的内存，以满足处理器超频后所需要的内存带宽。或通过主板具有的FSB/DRAM Ratio比例调节参数进行设置。

## 三、超频心得

现在市场上最受欢迎的AMD处理器应该是Barton核心的Athlon XP，该处理器可以利用更高的核心电压来实现更大幅度的超频，普遍都能够超频到2.7GHz，有的甚至能够达到3.0GHz以上。在实际性能测试时，超频到2.4GHz的Barton 2500＋可以轻松打败超频到2.6GHz的1700＋。正因为如此，Barton核心的Athlon XP 2500＋成了非常热门的选择。在2.1V的核心电压下通常可以超频至2.6GHz/2.7GHz，如果是在水冷状态下其超频幅度将能提高更多。即使在1.9V的核心电压下，将其超频至2.3GHz也是非常轻松的事情。

当然，如果预算有限，也可以找一找编号带有DLT3C的Athlon XP1700＋、1800＋、1900＋的CPU，这类处理器在风冷条件下能够达到2.4GHz，在水冷条件下能够达到2.6GHz，如果散热条件更好，则有望达到2.7GHz或2.8GHz的水平。

当然，有一点千万不能忘记，对Athlon XP进行超频必须要配备良好的散热系统。如果希望对自己的CPU进行大幅度超频就一定要购买性能优异的散热风扇甚至是水冷系统，否则CPU长时间工作在高温环境下就容易烧毁。

最后祝各位读者都能超频成功，让你的Athlon XP真正“飞”起来！



写在前面 “该怎样用电脑才算最好？”这也许是一个永远没有答案的问题，事实上，DIYer更感兴趣的是：“怎样才能把我的电脑用得更好。”

这种不懈的追求最终产生了一种被称为“经验”的结晶，它起初只是一些不足以长篇大论的细微点滴，也许在不经意间就从你身边溜走了。倘若我们把它汇集在一起，这些点点滴滴的交流却会让每一个DIYer更快地成长起来，而这便是我们创建这个栏目的目的。把您的经验发到邮箱diy@cniti.com，它将成为所有DIYer都能共享的宝贵财富。




拼拼凑凑，废物利用

# 用“组合法”使坏硬盘起死回生

文 / 胡勇智

笔者所在的学校机房有五十多台机器统一采用同一型号的昆腾火球10G硬盘，由于使用频率较高，已先后有十多块硬盘损坏。由于都已过质保期，也只好准备做报废处理。

一次无意间拆开一块旧硬盘时，发现整个硬盘被分成电路板和密封的“盘体”两部分，通过一根扁平的电缆线相连接。突然想到到这些坏硬盘中电路板和盘体两者同时损坏的可能性应该较小，如果能将好的部分两两组合，是否可以拼出好硬盘来呢？

于是，将所有坏硬盘的电路板和“盘体”分开，并将另一块工作正常的同型号硬盘拆开，用其电路板与所有坏盘的“盘体”逐一组合，上机测试时发现有八块硬盘的“盘体”都是好的，然后又用好硬盘的“盘体”与拆下的电路板逐一组合测试，又找出五块完好的电路板。最后，将好的电路板和盘体组合起来，便诞生了五块可以再次投入使用的硬盘。

对于学校、网吧等拥有大量同型号硬盘的单位，用这种简便易行的组合手段能对故障硬盘做到最大程度的废物利用，有需要的读者不妨一试。

关机不断电？

# 光学鼠标关机后也会发光

文 / K&S

光学鼠标在关机后仍然发光的事情相信很多读者都遇到过，其实解决的办法也很简单。首先需要明晰一个概念——鼠标在继续发光，就一定有电流输入。

对于PS/2接口的光学鼠标而言，是因为在BIOS内将支持鼠标/键盘开机的功能设置为了“Enable”。由于ATX电源在关机后如果不拔掉输入电源插头的话仍然会有一定的待机电压驻留主板，并对支持唤醒的设备继续供电，因此，光学鼠标就会因为有电流输入而发光。将BIOS设置选项中的“Power On Function”设置为“Button Only”，即只允许机箱面板的“Power”按钮开机，就可以解决问题。

对于USB接口的光学鼠标，则是USB接口的供电方式导致的。USB使用的+5V电压有两个来源，其一是主板电源供应的+5V主电压，另一个是+5V副电压(称为+5VSB，待机电压)。如果USB光学鼠标采用前一种方式供电就不会有问题；而如果采用后者供电，由于+5VSB是驻留主板的保持电压，在关机后不会消失，因此关机之后USB光学鼠标也会发光。在主板上一般有一个跳线可以将USB接口的供电方式在+5V主电压和+5VSB之间切换，将跳线更改为+5V主电压对USB接口供电即可解决。

# 驱动加油站

驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。



### NVIDIA 图形芯片显示卡

| 驱动 v56.72 | Win2000/XP |
|---|---|
| nvidia_56.72_winxp2k_international_whql.exe | 15MB |
| 最新ForceWare驱动56.72 WHQL官方正式多语言版,已通过微软WHQL认证,支持DirectX 9.0, 支持OpenGL1.5, 支持每个应用程序3D属性的独立调节和存档, 内建v3.5的nVIEW多显示技术支持IE广告窗口封锁功能, 支持显示Gridlines技术, 支持480i、480p、720p和1080i的HDTV输出 | |

### Pioneer 先锋DVR-107D DVD刻录机

| Firmware v1.13 | Windows |
|---|---|
| Pioneer_R107D_FW113EU.EXE | 1.1MB |
| 改善了4X DVD-R/+R的刻录性能, 支持以8X刻录新型的CMC DVD+R | |

### NVIDIA nForce 系列芯片组

| System Utility v1.08.5 | Windows |
|---|---|
| nForce_system_utility_1.08.5.exe | 12MB |
| 针对nForce系列主板的控制监视调节软件, 可以显示主板芯片组详细信息, 可以实现温度和电压监测, 提供了界面友好的直接超频控制菜单, 本需要在BIOS中实现的一系列功能, 能够通过软件在Windows下实现。一些高级功能需要特定性好的主板才能实现 | |

### 微星系列产品

| Live Update 3 v3.57 | Windows |
|---|---|
| msi-LiveUpdate357.exe | 3.2MB |
| 可以自动在线升级微星主板、显示卡的BIOS、驱动和应用程序, Live Update 3加入了自动升级微星光驱Firmware的功能 | |

### 华硕 CRW-5232 CD-RW 刻录机

| Firmware v1.01 | Windows |
|---|---|
| Asus_CRW5232AS_101.zip | 710KB |
| 改善了UltraSpeed+ CD-RW盘片的读取能力, 支持更多品牌型号的盘片 | |

### Intel 系列主板

| Active Monitor v1.21 | Windows |
|---|---|
| Intel-ActiveMonitor121.exe | 7.2MB |
| Intel主板的健康监控程序。可以监测CPU和主板的温度, CPU风扇、系统风扇、电源风扇的转速, 电源的电压等。 | |

小小金手指有大学问

# 关于“接触不良”的只言片语

文/LAVEROCK

有这么些机器, 装机半年到一年就发生内存错误, 维修人员把内存拔出, 用橡皮或是细砂纸将金手指擦一擦, 装回机器就一切正常。这种情景相信DIYer们都看到过或者自己做过。但读者有没有想过为什么会这样, 其实这不是一句“接触不良”就能轻轻带过的。

纯金具有极其优秀的导电性能而且在许多环境中都表现为惰性(极不容易发生化学反应), 是制作板卡与插槽之间的触点的最佳材料。但是出于成本考虑, 内存的金手指其实并非是纯金材料制作, 而是参杂有铜等其它金属在内的合金。合金金属会和空气中的氧气、水份或人手汗渍作用而产生氧化反应, 从而在金手指的表面形成一层氧化膜。使得原本金属-金属的接触变成了金属-氧化物-金属的接触, 形成一个高电阻触点并使得内存在加电自检时产生错误。

另一种接触不良的情况是因为内存插拔次数过多, 金手指过薄造成。纯金很软, 为了提高插拔次数, 会在金中添加少量钴和镍称为“硬金”, 而它的厚度有明文规定:0.4微米的硬金(1.3微米的镍衬底)至少可以插拔200次, 而最常见的0.8微米产品可以插拔1000次, 部分高端内存使用1.3微米涂层可以插拔2000次, 专业的内存测试器的涂层多在27.2微米以上。不合规格的“硬金”镀层使得金手指的厚度和耐磨性变小, 在经过多次插拔后会和内存插槽产生接触不良。

至此, 大家已经基本知道了内存接触不良的真实原因, 但需要强调一下用砂纸清除金手指氧化物的正确方法:在干燥的情况下砂纸容易产生静电, 这对内存而言可能是致命的. 应该先把内存的金手指微微弄湿(酒精或纯净水都可以), 再以至少400号(号码越大砂纸越细腻)的水砂纸轻轻擦拭, 等内存表面干后即可。

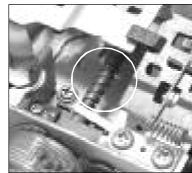
DIYer 的故障记事本

文/图 AVAN

# 分析电脑的“闲置病症”

几乎所有电器都存在因长期不使用而损坏的现象，其中以电脑及其周边设备最为严重。对于这个问题，普通用户很难找到切实有效的预防和解决办法。为此，笔者根据经验，针对身边最常见的电脑“闲置病症”开出了多个“处方”。

■病症一：润滑剂凝固，运动部件阻力增大


软驱蜗杆部分是养护的重点

电脑中的许多运动部件都涂有润滑剂，如软驱中带动磁头小车的蜗杆，光驱中带动光头的丝杠等。如果长期不用，润滑剂就会凝固。在此情况下如果突然开机，由于运动阻力增大，寻道动作会很困难，导致软驱和光驱无法正常工作，情况严重时还可能烧毁电动机。硬盘如果长期闲置不用，突然接上去，系统也会发生“找不到硬盘”的故障，这是由于主轴电机内部润滑剂过于粘稠，阻力增大而达不到额定转速所致。

处方：对于裸露的蜗杆或丝杠，可用酒精将污垢清洗干净，然后涂抹润滑剂。散热风扇盖上有一层不干胶贴纸，可将它掀开，往轴心加两滴润滑油。硬盘的主轴电机是密封的，而且硬盘也不允许在普通环境下拆开，所以只能在通电后等待一段时间，让它的性能逐渐恢复到正常状态。


为散热风扇添加润滑油

预防措施：暂无

■病症二：电源电解电容容量减小

正常使用的电解电容经常处于充放电状态，里面的电解液会保持活性，而如果长期不通电，电解液就会逐渐干涸，导致电容容量减小甚至完全失效。电解电容容量下降后，虽然表面上看不出什么变化，但对电脑设备危害很大。因为这些电容大多用于电源滤波，容量的减少将直接影响滤波效果，造成电源供电质量下降，也间接地影响信号的传输。同时，纹波分量在集成电路中产生额外的热量，会导致芯片工作失常甚至烧毁。

处方：对于存放过久的电源，其内部的电容容量肯定不足，为保证可靠运行，建议换上新的电容。另一种方法是激活电容，就是将电容从电路板上拆下，接到可调压的直流电源上，缓慢调整电压，由低至高，最高可调至此电容的额定电压。虽然这个方法麻烦一些，却可以挽救垂死的电容。

提醒：该“处方”适用于已过质保期的电源，而且最好找具有电子维修能力的人作为“主治医生”。

预防措施：暂无

■病症三：喷墨打印机喷头堵塞

喷墨打印机停止工作时，会从喷头中吸出一些墨水到封盖的海绵中，海绵中充满了墨水，并紧紧地贴在喷头上，以保持喷头始终处于湿润状态，防止喷嘴因墨水干涸而堵塞。如果喷墨打印机长期闲置不用，海绵中的墨水会逐渐干涸，失去保护作用，使喷嘴暴露在空气中，发生堵塞就在所难免。

处方：解决喷头堵塞的问题，需要拆下喷头并用温水(最好是纯净水)对其浸泡清洗。必须提醒大家的是，浸泡时不可将喷头过深地浸入温水中，通常浸入1～3毫米即可。

预防措施：对于喷头和墨盒做在一起的一体式喷头，在停用后可方便地将喷头拿出来，用湿润的医用棉球包住喷嘴，并将整个喷头加以密封后保存起来。对于分体式喷头，拆卸的工作比较费时，建议找相应

的维修人员帮忙拆卸，拆下后也要用湿润的棉球包裹并密封保存。

■病症四：潮湿空气使金手指氧化

电脑长期闲置，潮湿空气停留在电脑内，显卡、内存等设备的金手指容易被腐蚀或氧化，接触电阻增大，导致信号传输失效。

处方：如果已经出现了此类问题，可以先将板卡取出，用橡皮擦拭板卡的金手指，清洁干净后重新装入。但这不过是事后的处理方法，如果锈蚀严重，导致金手指从PCB板上断裂剥离，就无法挽回了。


短接主板供电插头使电源工作

预防措施：最好每隔一段时间(譬如一周)将电脑开机一个小时左右，让它产生热量以驱散湿气。如果遇到长时间出差而又无人帮忙开机的情况，尚有一“偏方”可用——将电源连接到设备的所有插头都拔下(包括主板供电插头)，然后用导线短接使电源工作。这样，机箱内就有了一个自动抽风除湿的风扇。既省电，也避免了其他设备的空转损耗。

■病症五：电池储电能力降低

笔记本电脑和UPS中的电池，不管是碱性电池、酸性电池、中性电池还是有机介质电池(笔记本电脑中普遍采用的锂电池就是一种有机介质电池)，都属于具有充放电能力的化学类二次电池。化学类电池中的电解质是离子导体，充放电过程中，离子在电池内部的正负极之间作定向移动。充电时，阳离子流向阴极，阴极发生氧化反应，阳极发生还原反应。在正常的充电和放电过程中，电池能保持一定的活性。如果电脑或UPS长期不用，电池只是放电而不充电，长此以往，阴极就会被一层盐类物质包裹，无法进行正常的氧化反应，充不上电或者充电量很小。

处方：如果发现笔记本电脑的待机时间很短，说明电池没有足够的活性。一般可以通过反复充/放电将其激活，即不使用交流电源开机，将电能消耗殆尽，直到自动关机，然后用交流电源连续充电12个小时以上。如此反复充放电几次之后，会发现待机时间越来越长，说明电池被激活了。

预防措施：为避免电池失去活性，建议对于笔记本电脑和UPS即便不使用也要定期开机一段时间，对电池充放电，防止其失去活性。另外，如果所在地区很少停电，UPS长期工作于后备状态，也会造成电池储电能力下降。因此每隔一段时间应有意地让其工作在逆变状态一次，让电池放电几分钟，以保持电池的活性。

■病症六：主板空闲插槽、插座积尘过多

对于普通用户的电脑主板来说，通常都会空出一些PCI插槽或内存插槽，日后也可作为备用或替换。但是，大多数用户往往等到需要的时候才发现，这些空闲插槽内灰尘堆积过多，导致新插入的设备无法正常工作或根本无法识别设备。


虽然这个方法看起来很简单，但却能有效防止灰尘的堆积。

处方：用柔软的毛刷探入插槽将堆积的灰尘扫松动，然后用洗耳球等工具将灰尘吹出插槽。

预防措施：对于暂时不使用的插槽，可用透明胶带将插槽的开口封闭起来，这样便能有效地防止灰尘进入。

通过分析和介绍，相信读者朋友一定明白了电脑闲置不用也会损坏的原因。所以，可别让它“闲”出病来。实在抽不出空“照顾”它，也要在停用之前对一些容易出问题的部件进行妥善处理。




FX5200“变”FX5500

文/图 小马王

同为刷新显卡BIOS，但两种BIOS却得到了完全不一样的结果……

# 升级就是这么简单

近期，NVIDIA对中低端市场的重视程度明显增加，一口气推出FX5500和FX5700两大系列产品。虽然显卡名称发生了变化，但显卡芯片核心并无本质更改，更多的变化仍然是对细节的优化和频率提升。事实上，玩家只要细心观察便可发现目前针对中低端市场推出的FX5500显卡的规格与原来的FX5200标准版显卡大同小异，如表1。这是否意味着玩家可自行将FX5200标准版升级至FX5500呢？

表1:FX5500与FX5200标准版对比

| | FX5500 | FX5200标准版 |
|---|---|---|
| 核心代号 | NV34b | NV34 |
| 生产工艺(μm) | 0.15 | 0.15 |
| 渲染管线 | 4 | 4 |
| 核心频率(MHz) | 270 | 250 |
| 显存频率(MHz) | 400 | 400 |
| 显存位宽(bit) | 128 | 128 |

## 修改前需知

从表1可看出，FX5500芯片的研发代号为NV34b，几乎可看作FX5200（NV34）的“改进版”。二者所采用的制造工艺同为0.15微米。唯一明显区别在于核心工作频率。据了解，目前市场上某些GeForce FX 5500显卡便是厂商在原有GeForce FX 5200显卡PCB上更换显示核心后而来。加之两种显示核心区别很小，理论上讲，玩家只需将GeForce FX 5500显卡的BIOS刷入原来的GeForce FX 5200显卡便能实现升级，而且可行性相当高。要知道，目前市售GeForce FX 5500显卡的价格通常在700元左右，较FX5200显卡贵100多元。

为确保升级后能稳定工作，玩家在动手前应注意FX5200显卡采用的显存是否符合要求。笔者建议用于修改的FX5200显卡的显存位宽为128bit，显存工作频率至少能满足400MHz(即5ns)。一些“缩水版”FX5200显卡的显存总位宽仅有64bit且采用6ns显存，这样的FX5200显卡在改为FX5500后极可能工作不稳定。

## 升级并不复杂

动手升级前玩家需准备好两个文件：一是用于刷写NVIDIA显卡BIOS的工具软件NVflash（文件名为：nvflash442.exe），另一个则是FX5500显卡的BIOS（文件名为：FX5500.ROM，可从FX5500显卡中备份而得）。笔者使用NVflash 4.42版BIOS刷写软件，其方便之处是可直接在Windows XP操作系统的仿真DOS界面下运行。为可靠起见，玩家在刷写FX5500显卡BIOS前有必要事先将原来的BIOS备份。

在Windows XP操作系统下点击“开始”→“所有程序”→“附件”→“命令提示符”即可进入仿真DOS界面。这里我们事先将NVflash软件和BIOS文件存放在C盘的“5200”目录下。首先在仿真DOS界面中将当前目录转至“C:\5200”。

●键入“nvflash442 /v”可查看当前显卡的BIOS版本和一些相关信息，如图1。

图1 这款FX5200显卡的BIOS信息，从中可得到三个关键信息：芯片代码NV34（322h）、Vendor ID=10DE和Device ID=0322

●键入“nvflash442 /b fx5200.rom”即可将当前的BIOS备份为FX5200.ROM文件，并妥当保存。如

图2 成功备份FX5200显卡的BIOS文件FX5200.ROM。

图3 在修改前，系统显示默认核心/显存工作频率为250MHz/400MHz

果将来需要恢复时会用到此BIOS文件。

● 键入"nvflash442 /p fx5500.rom"，系统会要求键入大写"YES"确认。经过大约十几秒的等待后，出现图4界面便宣告成功。重启后你会发

图4 FX5500显卡的BIOS已成功刷入FX5200显卡

现开机界面显卡的BIOS信息已变为"NVIDIA GeForce FX 5500"，进入系统后查看默认核心工作频率已变为270MHz(图5)，刷新成功。值得一提的是，笔者发现开机时显示的BIOS信息已变为GeForce FX 5500，但进入到Windows后，系统显示的属性仍为GeForce FX 5200。刷新FX5500的BIOS文件以后，安装显卡驱动时应注意选择新版本驱动（如56.72版），原来的53.03版驱动将无法识别FX5500显卡。



图5 刷写BIOS后显示属性显示默认核心工作频率变为270MHz

## 性能略有提升

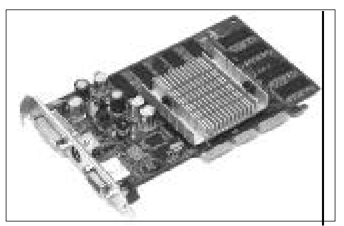
为验证升级能否带来性能提升，笔者在升级前后进行了简单的性能测试。笔者的FX5200显卡为硕泰克SL-5200-XD，采用单面共8颗4ns的128MB/128bit显存，核心显存默认工作频率为250MHz/400MHz，为P162公版PCB设计。测试结果如下：

表2:

| | 升级前 | 升级后 |
|---|---|---|
| 核心工作频率 | 250MHz | 270MHz |
| 显存工作频率 | 400MHz | 400MHz |
| 3DMark 2001SE | 7610 | 7811 |
| 3DMark 2003 | 1460 | 1512 |

| 测试系统主要配置 | |
|---|---|
| CPU | Athlon XP 2700+ |
| 主板 | nForce2芯片组 |
| 内存 | DDR 333 SDRAM 256MB × 2 |
| 硬盘 | 希捷酷鱼IV 80GB |
| 操作系统 | Windos XP Professional |
| 驱动程序 | nvidia_56.72_winxp2k_international_whql |

从测试结果可看出，经过BIOS刷新升级而来的FX5500显卡得到的性能提升幅度很小，但这种分文不花便使显卡升级的方式却能在一定程度上带给DIY玩家心理满足。



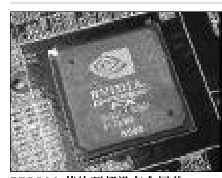
笔者进行修改实验所用的FX5200显卡

## 修改后的思考

虽然修改后的"FX5500"显卡并未给显卡性能带



FX5200 芯片顶部通常带有金属辅助盖散热



FX5500 芯片顶部没有金属盖

来脱胎换骨的提升，却为不法商家留下了做假的可能。笔者提醒打算购买FX5500显卡的用户从两个方面入手检测。首先看硬件，过去的FX5200显示芯片表面通常带有金属顶盖，而新的FX5500芯片由于发热量降低已无需采用金属顶盖辅助散热，所以如果遇到带金属散热顶盖的FX5500显卡就得小心了。除此之外，通过安装公版驱动可以准确识别显示核心，对商家提供的所谓优化驱动程序要小心使用，这种驱动往往经过修改，可将由FX5200更改而来的FX5500显卡在Windows系统中显示为FX5500。

## 编后

就在本文截稿之时，我们在实验中又发现了一些

图8　刷入55.ROM文件后的属性，与FX5500.ROM版BIOS有所不同。

新的情况。我们备份了另一款FX5500显卡BIOS文件（命名为55.ROM），并刷入这块FX5200显卡中，在重启安装驱动后却发现：不仅启动时BIOS显示“NVIDIA GeForce FX 5500”，而且在进入到Windows XP系统并安装驱动程序后，显卡也会被认为“GeForce FX 5500”。

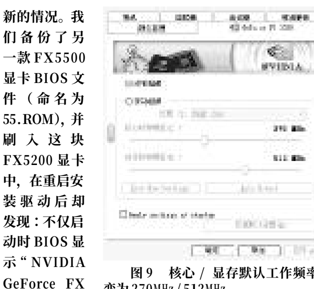


图9　核心/显存默认工作频率也变为270MHz/512MHz

值得一提的是，在将该55.ROM文件刷入这块FX5200显卡时，使用的命令略有不同。由于NVflash软件在刷入55.ROM文件时会发现它与显卡BIOS信息的“Board ID”不同，要强制刷写需加入参数“/2”，使用的完整命令为“nvflash442 /p /2 55.rom”。此时的BIOS版本及属性如图8。在显示属性中可以发现不仅核心工作频率变为270MHz，默认显存频率也变为512MHz（图9）。经过测试，其性能与真正的FX5500显卡几乎相同，如表3。

表3：测试结果

| | 刷55.ROM后的FX5200显卡 | FX5500显卡 |
|---|---|---|
| 3DMark2001SE | 7954 | 7957 |
| 3DMark2003 | 1535 | 1536 |

在刷新这种FX5500显卡BIOS后，由于核心和显存默认频率均上升，发热量较大，如果玩家的FX5200采用散热片散热，建议大家为其安装散热风扇以保证稳定工作。由此看来，即便通过安装公版驱动也无法准确区分真假FX5500，唯一的办法是查看芯片本身。

注：本文所提到的BIOS刷新软件和BIOS文件均可从本刊网站“驱动加油站”栏目下载。MH

# 解读BTX规范



伴随PC技术的更新换代，PC的架构始终在不断地发展，从最初的AT到ATX，架构的更新为PC带来了更多的易用性与硬件扩展能力。2003年9月的IDF上，BTX——这个崭新的PC架构标准悄然诞生，它的出现向传统的ATX架构发起了强烈冲击。BTX为何而生？相对于ATX它有哪些改变？BTX究竟有什么特别之处？……本文将为你详细解读。

文/李 玮 图/李育泽

2003年秋季的Intel开发者论坛(IDF，Intel Developer Forum)上，除了DDR2、Prescott、PCI Express等标志着下一代PC标准的新技术之外，还有一个新的PC规范吸引着众多开发商，这就是BTX架构规范。PC技术的不断更新总是促使着新的标准和规范出现以满足不断增长的PC整体性能的需求，从ISA到PCI、PCI-X再到PCI Express，从EDO到SDRAM、DDR再到DDR2，各种PC新规范的出现证明了科技不断进步这一永恒的真理。这一次，机箱主板的架构规范在经历了AT、ATX标准之后也准备走向新的规范。

BTX(Balanced Technology Extended)，我们可以将其称为"平衡技术扩展"规范。Intel在IDF 2003上对其基本性能规范作出说明，并预言BTX将在两三年内彻底取代现今主流的ATX规范；时隔半年之后的德国汉诺威CeBIT 2004展会上，我们就已经看到了新BTX架构的电脑样机，看来BTX这次是有备而来，其成为主流的趋势似乎已经不可避免。那么BTX规范到底是怎样一个规范？为什么它能将ATX取而代之呢？

## 日渐老去的ATX

在具体解析BTX规范之前，我们不妨先看看现在主流的ATX规范。ATX(Advanced Technology eXtended)是在AT(Advanced Technology)标准规范上发展起来的，1995年由Intel制定，并在Pentium II处理器推出之时正式作为新的主板、机箱规范得到应用。经过几年来的发展，现在已经成为业界的统一标准。

对于ATX标准，想必读者是再熟悉不过的。和AT规范相比，ATX重新定义了主板、机箱的布局，在主板上集成了更多的I/O扩展功能，能够支持更多的扩展卡。在外设接口的设计上，随着PS/2、USB、IEEE 1394接口的出现，在系统整体性能上相比AT标准有了更大的提高。同时，散热系统和电源供应系统也经过了全新的设计，能为主板以及主板元件提供更强的电源供应和更优化的散热设计。ATX规范从开始出现到成为主流，期间经历了几次的版本修改以更好适应系统的需求，但是在主板整体布局上并未有太大变化，其主要变更体现在电源以及散热系统的变化上(表1)。

表1:ATX版本的主要区别

| 标准 | 主要特点 |
| --- | --- |
| ATX 1.0/1.1 | 最初的标准，整体结构相比AT发生很大变化，重新设计I/O接口，增加扩展功能，重新定义主板、机箱元件布局，重新定义电源标准，启用ACPI高级电源管理功能，电源接口相比AT完全变化，引入+3.3V的电压输入。 |
| ATX 2.0 | 散热系统变更，由外向内的吸气式散热变为由内向外抽气式散热，加入IEEE 1394接口电压定义。 |
| ATX 2.01 | 修正了I/O接口定义 |
| ATX 2.02 | 增加了P9六针辅助电源连接 |
| ATX 2.03 | 将2.02版的Micro ATX部分更名为Mini-ATX |
| ATX 2.04(ATX 12V) | 增强待机电压电流，改善唤醒功能，加入P10的Pentium 4专用电源接口 |

ATX扩展了系统功能，拥有更强的兼容能力和性能，因此当初才能迅速地取代AT标准成为主流。然而，科技的发展是无止尽的，近年来随着各种新接口、新规范、新硬件的不断出现，ATX已经显得有些力不从心了。

●主板布局日益拥挤

ATX的主板布局需要进行变更。由于CPU附近的电容影响，对CPU散热片和散热风扇的尺寸有了很大的限制，随着CPU性能和发热量成正比提升，散热片和散热风扇的设计却被禁锢在固有的尺寸空间之内，伸缩性极小；再如内存插槽和IDE接口相距很近，为了拆卸硬盘或者安装内存，我们将不得不首先取下内存或拔掉EIDE排线；同时较为杂乱的主板布线使得机箱整体连接线缆交错，不但影响散热，而且使用不便。

●主板散热性能需求变更

随着PCI Express、Prescott、Athlon 64等新硬件规范的出现，对机箱主板的散热系统提出了全新的要求。显卡、CPU等硬件的功耗和发热量不断增大，传统ATX结构的散热方式已经不能满足需求，业界需要对系统散热结构加以变更。

● IS014000环保需求，噪音的降低

散热风扇是PC主要的噪音来源。在传统的ATX架构中，电源风扇、显卡风扇、CPU风扇、主板芯片组风扇以及可选择的机箱附加风扇为整体系统带来了极大的噪音污染。而且随着硬件功耗的加大，散热风扇功率必将进一步加大，即使全采用昂贵的FDB(液态轴承)马达设计的风扇，也会因为其它噪音的叠加和共振产生大量的噪音。

●系统性能需求变更

ISA以及PS/2、串/并口等传统外设接口已经不能跟上系统整体速度的提升，在未来的PC中完全使用USB、IEEE 1394以及PCI Express接口已经是大势所趋。

●PC整体微型化的趋势

PC微型化是数字家庭生活的一个发展方向，但无论是Micro ATX还是当今火热的准系统都未能逃脱ATX固有的基本结构，散热和噪声成为了其发展的最大障碍，必须要有新的Mini结构设计将其取而代之。

从以上几点可以看出，ATX在新的需求和技术发展面前已经显示出“老态”，推出新架构已势在必行，而BTX就在此时应运而生。

## BTX规范详解

早在2002年4月，Intel就公布了代号为“Big Water”的开发计划，“Big Water”设计的特点是传输速度快、更灵活、小巧，使用性价比更合理的电源、更好的散热性和更低的噪音。在同年的IDF上，Intel展示了基于“Big Water”开发计划的小型样机。直到2003年的IDF上，Intel才正式将“Big Water”的改进版本制定为一种标准机箱主板架构规范，并正式命名为BTX。

BTX规范的正式推出，在业界引起了一场不小的波动，各大硬件厂商对其态度也不统一，反对、观望和积极跟进的都有。让人一时之间无法看清发展的趋势。可是一个新标准的制定总是有其过人之处，那么和ATX相比，BTX都有些什么样的新特点呢？

### 1.满足不同需求——尺寸设计的伸缩性

BTX规范将采取三种不同结构的尺寸设计以满足不同用户的需求，即分别为BTX、MicroBTX以及PicoBTX。三种结构的设计分别是针对当今主流的服务器领域、主流桌面ATX以及MicroATX和准系统架构。在主板尺寸的设计上，BTX主板长度都采用统一的266.7mm，而宽度随不同的结构而变化，同时在机箱的底板上提供不同的主板安装接口和不同数量的I/O接口，在容积和体形上相比ATX都有了很大变化(表2)。

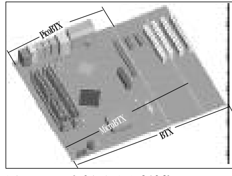


图1 BTX主板不同尺寸结构

可见，针对当前主流桌面系统设计的MicroBTX架构，其尺寸小于当前主流的ATX结构主板尺寸(305mm × 244mm)，这样就能更容易实现PC微型化这个大的趋势。

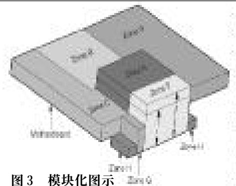
### 2.元件的整齐规划——容积区域的划分

在ATX标准中，各制造厂商能随自己喜好对ATX的组成结构实施添加或删除。同时由于没有统一的元件分布区域划分，很多时候使得不同厂商的硬件在安装过程产生干扰，并且使得ATX结构内部整体布线交错，布局也显得零散而杂乱。BTX规范对整个系统的元件实行模块化的区域规划(图2)。

表2:BTX规范主板尺寸设计

| BTX结构规范 | 主板尺寸 | I/O扩展卡插槽数量 | 需要的安装孔 | 可安装磁盘驱动器数量 | 机箱标准容积 |
|---|---|---|---|---|---|
| PicoBTX | 203.2mm×266.7mm | 1 | 4 | 3.5英寸×1、5.25英寸×1 | 6.9L |
| MicroBTX | 264.16mm×266.7mm | 4 | 7 | 3.5英寸×1、5.25英寸×2 | 12～13L |
| BTX | 325.12mm×266.7mm | 7 | 10 | 3.5英寸×3、5.25英寸×3(可扩展) | 16.9L |


图 2　模块化实例


图 3　模块化图示

**进气——热模块(Thermal Module)设计**

CPU的散热风扇不再采用直立的安装方式，而是改为安装在散热片的侧面。并且使用大功率的进气风扇。CPU被安置在了主板的前方，直接和进气风扇连接，高速低温的气流能够对CPU实行直接的冷却，进一步改善了CPU的散热效果。在BTX的散热模块中使用了9×9、转速在1500rpm以上的大功率进气风扇，能为系统提供强劲的高速低温冷却气流。这个结构被Intel称为热模块(Thermal Module)。


图 4　BTX 的进气风扇

如图3所示，BTX规范将整个BTX结构布局分为了好几个区域，其中主要是A、B、C、D以及F和H区域。在这些区域内所容纳的元件都有明确规定，主要元件的分布如表3所示。

表3:元件分布表

| 区域 | 主要安装元件 |
|---|---|
| A | CPU及其散热片 |
| B | 主板芯片组、后面板I/O接口，内存 |
| C | 电源、磁盘驱动器、前置面板，其余系统元件 |
| D | I/O扩展插槽以及扩展卡 |
| F/H | 散热风扇及其扣具 |
| A＋F | 系统散热模块(包括风扇) |

更大体积的后面板接口位置使得BTX规范能完美兼容上一代I/O接口标准，并为下一代接口标准预先做好准备。从芯片控制器到I/O以及内存总线得到了充分的优化。在CPU插座周围的电源和I/O接口集中部位有了更大的空间，这样就在很大程度上缓解了CPU周围空间拥挤的情况，也改善了散热。

这样，BTX规范对各区域的元件实现分别的规划，只有符合标准设计尺寸的元件才能容纳在规定的区域内，使得不同厂商之间的硬件产品在整体系统中不会产生冲突，能更好实现兼容。

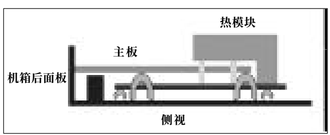


图 5　散热模块在主板上的安装示意

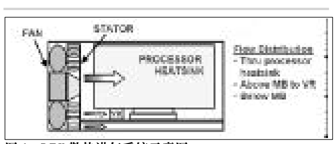
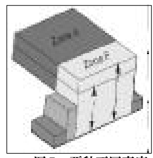


图 6　BTX 散热进气系统示意图

### 3.全新的散热理念——优化的散热系统

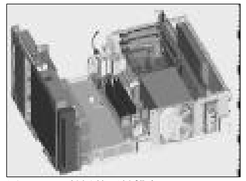
传统的ATX架构几乎都是采用对流式散热的方式(主流的立式机箱)，其散热的主要原理是冷空气经过机箱侧面和正面下方的进气口进入机箱，在机箱内流经内存、扩展卡、芯片组之后经由电源的抽风风扇排出机箱之外。但是由于在机箱内各元件的排列较为杂乱(像扩展插槽是竖着排列而内存插槽则是横着排列)，阻挡了冷却气流的正常流动；同时，芯片组、CPU以及显卡各自都有独立风扇运转，使得各气流在机箱内部相互串扰，冷、热空气的交错混杂在很大程度上降低了实际的散热效果。在大功耗的新型CPU和显卡面前，传统的散热方式已经力不从心。在BTX中，使用了全新的散热结构，为系统的散热提供了一个几乎“完美”的解决方案，这也是BTX结构最大的亮点。

在散热模块的设计上，BTX规范定义了两种不同高度的规格，以分别满足不同体积结构的需求(图7)。


图 7　两种不同高度的散热模块

**导流——冷却空气在系统内的循环**

如图8所示，在BTX架构中各元件之间是平行同


图8　BTX外设的同轴排布

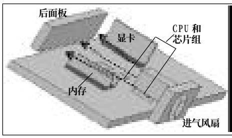


图9　BTX机箱内部设备热量及气流方向示意图

轴的排列，同时芯片组和背部I/O接口直接安排在CPU的后方。这样，当冷却气流经系统进气风扇在CPU散热片之处实行分流时，一部分冷空气流经CPU风扇以及散热片后，继续冷却CPU之后的芯片组，并到达背部I/O接口；一部分高速低温的气流经过VR模块的分流作用到左边的内存模块，冷却内存；还有一部分气流经VR分流经右面，对PCI Express接口的显卡进行冷却，在高速低温的冷却气流作用下，显卡风扇已经不再必需；还有另外一部分气流经过主板的底部对元件的接口和电路进行冷却。在相互平行排布的外设中，气流在通道内运转不会受到阻碍，能最大程度地保证散热效果(图9)。

**排气——电源风扇**

BTX的电源采用和ATX相同的抽气设计，在标准BTX结构中电源和磁盘驱动器平行排列，由于风扇的抽气作用使得磁盘周围形成负气压，负气压的高速流动将彻底冷却磁盘驱动器，而且负气压的分流将流经内存并对其进行进一步的冷却。同时，经过CPU、芯片组、内存以及I/O扩展卡之后的冷却气流也将在电源风扇的抽气作用下排出机箱，加上系统进气风扇的气流构成一个有条不紊的冷却气流循环。

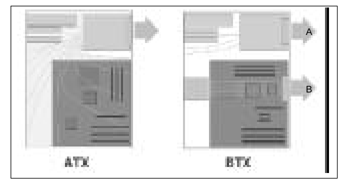


图10　电源冷却示意图(抽气、负压)

这样，在整个BTX的散热系统中，主要存在两条冷却气流通道：由系统进气风扇带来的高速低温气流A以及由电源风扇产生的负压气流B，最终气流A一部分经后面板排出机箱，一部分和气流B汇合，随电源风扇排出机箱，使得高速低温的气流始终能够保持对各个元件的冷却作用，和ATX结构相比在散热性能上有了极大的提高，如图10所示。

### 4.BTX更具环保意义——噪音的改进

风扇和气流串扰是PC系统的主要噪音来源。ATX系统中硬件的“杂乱”排列和大功率硬件各自使用的独立风扇已经注定它在噪音方面不可能有很大的改进。但是在BTX规范中，系统主要使用了两个风扇：电源风扇和系统前进气风扇(CPU风扇)，系统进气风扇的高速旋转直接带动冷却气流经过CPU散热片再进行分流。这样，系统的整体噪声必将有明显的改善。同时由于机箱内部的冷却导流系统的完善设计使得气流在运行过程中不会受到阻碍，进一步降低了系统整体噪声，这一切使得高性能就在低噪音环境得以中实现。

根据Intel的12.9L容积的MicroBTX样机测试结果标准，在系统闲置时，按照ISO7779的噪音测量标准，PC内部的噪声仅仅只有3.73BA(B on Aircondition, 空气中声音的贝尔值，1B＝10dB)，也即37.3dB。而目前单独一个性能优秀的滚珠轴承风扇在工作时的噪音大概是25dB左右，因此该测试数据说明BTX规范整体的结构设计的确在很大程度上降低了系统噪音。

### 5.接口以及电源的设计——高性能和兼容性兼顾

**I/O扩展插槽的变化**

在未来的BTX规范中，传统的AGP显卡插槽已经被取消，取而代之的是性能更高的PCI Express接口。面对显示芯片功率的不断攀升和3D处理等大型应用的日益普及，传统的AGP插槽已经不能满足高功率和高性能的需求，PCI Express接口代替AGP接口已经是势在必行。同时将保留PCI插槽以实现对声卡、网卡等良好的过渡兼容。当然，也不排除初期会有PCI Express转AGP的转接卡，以实现平滑过


图11　BTX主板的整体接口布局

渡。在磁盘接口上，BTX架构初期将会有IDE和SATA接口共存，以满足硬盘从PATA向SATA平滑过渡。

背部I/O接口的变化

在背部接口的设计上，初期的BTX主板为保持一定的兼容性将部分保留并、串口以及PS/2接口，在未来的发展中则只会保留USB 2.0以及IEEE 1394作为外设接口，以满足高性能的需求。


图12：BTX电源接口针脚定义

电源设计

BTX规范在电源设计上实现了较大程度的兼容性，Intel发布的资料表明，BTX规范将使用ATX规范中的主流ATX12V和CFX12V 24针接口电源，其针脚定义如图12所示。

由于针脚定义相同，BTX规范在电源问题上可实现从ATX的平滑过渡，开发商对BTX电源的设计几乎不用做任何的更改。唯一可能改变的也只会是电源的安装位置和整体的外观设计，在电气性能上目前看来可完全兼容。

装配结构的科学化

BTX规范定义了主板的安装方式，使得主板装配更容易而且极大地降低了变形并提高整体系统的抗冲击能力。首先是针对不同体积的主板使用数量不同的安装孔，科学的设计使得主板在安装到机箱底板时能避免最大程度的变形。其次这点很重要，BTX拥有可选的SRM(Support and Retention Module支撑保护模块)结构，不但可有效防止主板变形而且能大大降低外力对整体系统的冲击力(图13)。


图13 SRM模块

SRM如同是一个机箱底板和主板之间的缓冲体，它使用低碳钢材料来获取更大的刚度(Stiffness，指物体对于所受弯曲负载的抵抗能力。刚度越高，物体越不易弯曲变形)，通过特殊的横面结构设计来获取更强的对外力的消减作用。虽然是个单独模块，但是却能有效地降低和减弱由于来自外界的物理冲击、振动、变形以及长时间可靠性测试而导致主板的变形。和ATX结构相比能极大地提高整体系统结构的稳定性。表4列举了ATX规范和BTX规范的主要性能对比，供读者参考。

## 写在最后

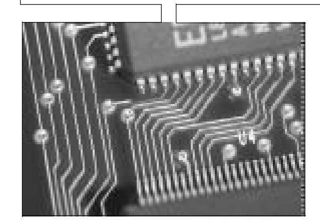
从DDR取代SDRAM、ATA向SATA的过渡就可以看出，“新技术诞生→新/老技术并存→新技术完全取代老技术”是技术发展必然经历的过程。2004年下半年，随着一些“不完全BTX”的产品面世，将会有一部分用户初次体验BTX架构，因为在这种架构上能够继续使用AGP显卡、PS/2的鼠标、键盘以及传统的ATX12V电源。随着BTX用户数量的逐渐增加和对系统散热性能要求的不断提升，越来越多的用户将逐渐淘汰ATX并选择BTX。根据Intel的发展计划，BTX有望在2007年之前彻底取代ATX成为主流，估计2005年到2006年间将出现BTX和ATX共分天下的局面。

编者按:BTX规范代表的是一种先进的生产力，先进取代落后是一个千古不变的真理。虽然现在看来BTX要取代ATX还有待时日，但是凭借Intel在业界的地位，作为规范制定者的它必将倾尽全力推动BTX规范的发展和普及。各大相关硬件厂商和Intel都有着千丝万缕的联系，自然会对BTX予以特别关注并跟进。当主板、机箱、板卡等相关硬件技术都为BTX做好准备时，BTX就势必成为主流。这期间，《微型计算机》将始终密切关注BTX的发展。

表4:ATX与BTX的对比

| 项目 | ATX | BTX |
|---|---|---|
| 主板PCB规格 | “标准ATX 247mm×305mm” | “标准BTX 266mm×264mm、MicroBTX 266mm×264mm、MicroBTX 244mm×213mm、PicoBTX 266mm×203mm” |
| 输入/输出接口 | PS/2接口、串行接口、并行接口、USB接口、IEEE 1394接口 | USB接口/IEEE 1394接口 |
| 扩展口类型 | AGP/PCI/CNR/AMR | PCI Express+PCI |
| 供电接口 | 3.3V、5V、12V共20针、4针AGP供电 | 3.3V、5V、12V共24针、4针AGP供电 |
| 散热设计 | 散热片+散热风扇局部独立散热 | 散热片+散热风扇+导流槽整体式散热 |
| 开关机 | PS/ON电源，5V电源不会断开，信号通过一些逻辑电路与主板上的电源开关插件相通，可实系统时钟、软件现键盘、鼠标、开关机。 | 与ATX相同，PS/ON电源，5V电源不会断开，可实现键盘、鼠标、系统时钟、软件开关机。 |

# 走进 PCI Express 的世界



本刊2003年7期的《PCI总线技术内幕》一文曾对PCI Express技术作过简单介绍。仅仅时隔一年，众多厂商基于PCI Express技术的产品便纷纷在德国汉诺威CeBIT展会上亮相。人们在惊叹PCI Express迅速到来的同时，也抛出了许多疑问——PCI Express究竟是怎样的技术？它到底有什么特色？它的出现会影响到电脑的哪些领域？……本文将对PCI Express技术进行深入分析，为你揭开它神秘的面纱。

文/图 熊 彬

·2001年，Intel在春季IDF上宣布开发第三代输入输出技术(Third Generation I/O，3GIO)，将其作为PCI总线的继任者；

·2001年8月，开发代号为Arapahoe的3GIO获得PCI SIG批准；

·2002年4月，PCI SIG和Arapahoe开发小组共同拟定3GIO草案，并将其定名为PCI Express；

·2002年7月，PCI SIG正式发布PCI Express 1.0标准；

·2003年9月，Intel在秋季IDF上首次展出基于PCI Express技术的下一代服务器芯片组“Lindenhurst”和工作站用芯片组“Tumwater”；

·2004年3月，众多基于PCI Express技术的产品纷纷在德国汉诺威CeBIT展会上亮相。

从上面的事件记录可以看出，Intel早在3年前就开始准备PCI Express的开发计划。但是，为什么Intel会有此打算呢？下面的两段内容就能很好地解答这个问题。

## PCI Express为何而生？

众所周知，总线为电脑中的各个组件提供快速有序的连接和通信。不觉间，ISA总线已成为过去，PCI总线也已经伴随了我们十余年。相比电脑中其它技术的飞速发展，电脑总线自身的发展显得极其缓慢。

对于越来越高的应用需求，桌面PC中的主流PCI总线(32bit、33MHz、133MB/s)已成为限制系统性能发挥的瓶颈。上个世纪90年代中期，3D图形技术在桌面PC上的发展就使得PCI总线初显疲态，133MB/s的带宽无法满足显卡对海量3D图形数据的快速访问。之后，虽然AGP接口的诞生解决了PCI总线在此方面的问题，但面对不断增长的游戏和多媒体应用需求，PCI总线却显得越来越难以承载。同时，PCI总线技术还存在支持设备数量有限、信号传输距离短，以及IRQ冲突等痼疾。虽然PCI总线技术通过不断地修正和发展，派生出64位、66MHz的协议标准和更优秀的PCI-X标准(表1)，但它们却由于整体设计难度较大和造价高昂两大因素无法进入主流桌面PC，至今还只是局限于高级工作站和服务器。所以，要满足目前主流桌面PC的应用需求，就必须寻找更优秀的总线连接技术作为突破口。基于这些原因，PCI Express就顺理成章地被推到了前台。

表1:官方PCI与PCI Express特性功能表

| PCI | PCI Express |
|---|---|
| 采用并行信号机制，传输率从33MT/S到266MT/S，32bit/64bit总线位宽，支持边带(Side band)信号控制，Load-Store架构(内存，I/O，配置)，PCI电源管理，奇偶校验和ECC。 | 串行差分接口，内建时钟，每组信号线对单向传输率可达2.5GT/s，可扩展带宽：X1、X2、……X32，In-band控制，Load Store架构(内存，I/O，配置和信息)，增强控制机制，与目前的PCI软件100%兼容，高级电源管理，高级RAS，支持热插拔，支持QoS。 |

## 深入分析PCI Express

作为第三代I/O技术的PCI Express，先进的技术和架构使得它在诞生之初就吸引着业界的目光。它在技术上究竟有何特别之处呢？下文将对这些技术逐一进行深入分析。

### 1.串行差分技术

PCI Express的串行差分接口技术让设备以点对点的方式进行连接，这样的连接方式在两个设备间构筑起专用通道，通道的带宽资源仅供两端的设备使用(图1)，没有其它设备争抢，避免了干扰，从而保障了高速稳定的通信。相比之下，PCI总线所采用的共享式并行连接的弊端就非常突出。从图2可以看出，PCI总线的带宽资源被多个设备共享，一旦出现多个设备同时通信，就势必造成信号通路的拥塞；同时，PCI总线的并行信令机制还存在相对于工作时钟的信号偏差(Signal Skew Versus Clocking)问题。

那么，PCI Express高速稳定的通信是如何实现的呢？让我们再来看图1，其实它表示的只是最基本的单一PCI Express物理串行连接(lane)，这种连接被称为X1模式。其中，lane拥有四条线路，它们两两成对地组成差分信号线对，相对地在两个设备间分别负责发送和接收，而信号




图1 PCI Express 串行连接



图2 PCI并行连接

在线路上则以电压差进行传输。从串行通讯的工作模式来看，每组差分线对传输信号时处于单工模式。这时，连接的最小单位是单组差分线对。如果以拥有两组差分线对的lane作为连接的最小单位，那么它传输信号的工作模式就可以被看作是全双工(准确地说应该是双单工)。而且，PCI Express的每组差分线对都有独立的地线以保障信号质量。根据PCI Express 1.0标准，PCI Express的信号传输速度可达每组差分线对单向2.5Gbps。相比之下，传统PCI总线在一个时钟周期内仅支持单向数据传输，所以这样类似于半双工的工作模式在传输率和信号质量上自然逊色许多。

你知道吗？

关于单工、半双工和全双工模式

在任意时刻，信号的传输方向只是A→B，称为单工。

在任意时刻，信号传输方向既可为A→B，也可为B→A，但同一时间内只能存在单向传输，称为半双工。步话机工作就是半双工工作模式。

在任意时刻，线路上同时进行A→B和B→A的双向信号传输，则称为全双工。我们平时使用的电话就是典型的例子。

| 单工 | 半双工 | 全双工 |
|---|---|---|
| → | ←→ | →<br>← |
| A-B | A-B | A-B |

除了上述优点之外，串行差分技术还拥有一些并行技术无法比拟的优势。例如，PCB的线路在设计时不需要再使用像并行传输技术那样多的布线，一方面减少了线与线之间的干扰，另一方面则使PCB的面积相应地缩小，基于PCI Express架构的硬件系统也不会占用太大的空间。而且对于串行信号来说，在单位时间内也能比并行信号传输得更远，即便线路跨越距离较长，也能保障稳定性。在合理设计和采用高质量元件的前提下，设备与设备间的线路连接长度可达20英寸或更远。

## 2.可扩展带宽模式

如前文所述，PCI Express最基本的物理串行连接被称为X1模式，每组差分线对的最大带宽可达2.5Gbps。事实上，PCI Express还提供了扩展带宽模式(分别为：X2、X4、X8、X12、X16、X32，其中X2模式不用于外部插槽而只针对内部接口)以便灵活配置、轻松扩展。同时也提供了充足的发展空间，为满足未来应用需求做好了准备。

X2～X32模式是建立在X1模式之上的，“X”后面的数值越大就意味着基于该连接模式的设备间的带宽越大。当然，要增加带宽就必须相应地增加物理串行连接的数量，此时“X”后面的数值也代表了lane的数量——X2模式拥有两个lane、X4拥有四个lane……依此类推。X1模式下的数据传输是序列式的，因为只有一个lane连接。那么，对于拥有更多lane的X2～X32模式，数据流的传输又是怎样实现的呢？其实很容易理解，请看图3，我们将以X4模式为例进行分析。在此假定设备A发送数据，设备B接收数据。实际传输时，信号数据流在设备A的发送端被合理地分散开，分别进入各个lane负责发送的差分信号线对，到达设备B的接收端之后，零散的数据会被重新组织起来形成完整的数据信号。

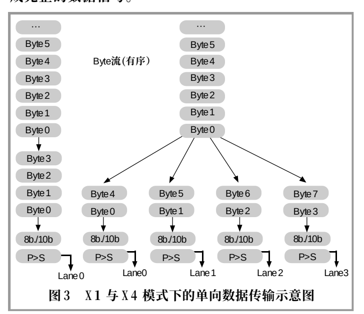


图3 X1与X4模式下的单向数据传输示意图

在带宽方面，可扩展带宽特性可以说是PCI Express的最大亮点之一。以目前已经出现的PCI Express X16接口的显卡为例，X16模式最大能为显卡提供4GB/s的带宽，远高于目前AGP 8X所能提供的2.1GB/s带宽。而高级的X32模式更能提供高达8GB/s的海量带宽，要应付未来几年内的应用绰绰有余。

看到这里，相信不少读者会指出刚才提到的带宽数值不对。根据常规的计算公式，X16模式的最大带宽应该为2.5Gbps×16÷8bit＝5GB/s。同理，X32模式下的最大带宽也应该为10GB/s。怎么会有如此大的差别呢？别着急，您不妨带着这个疑问随笔者进入下一部分的技术分析。

## 3.内建时钟与8b/10b编码

从前文的PCI Express特性功能表中可以看到，PCI Express拥有内建时钟特性。与PCI总线将时钟信号作为独立信号，并和数据信号同步传输的方式不同的是，PCI Express以8b/10b的编码方式，将时钟信号插入数据信号中，作为一个整体进行传输。

小知识：不得不说的8b/10b编码方式

8b/10b编码由IBM公司发明，是一种将8位数据字节编为10位传输字符的方法。使用8b/10b编码的串行技术改进了总体传输，完全绕过了并行传输问题。这种高数据完整性方案提供了高速传输所需要的内建时钟功能和重要的数据完整性检查措施。

众所周知，1Byte＝8bit，但这个等式对于通过8b/10b编码之后的串行信号来说就不成立了，这时1Byte＝10bit。因为内建时钟的关系，时钟信息会占用2个bit，也就是20%的比例，1Byte中只有80%是真正的数据信号。而X1模式2.5Gbps的带宽是经过8b/10b编码之后得到的，所以通过常规带宽计算公式所得到的值必须乘上0.8才算是真正的带宽。

现在，相信您心中的疑惑已经解开，就让我们继续PCI Express技术探秘的旅程吧！

## 4.体系结构

Intel对PCI Express规范定义了四层结构。为了保持PCI Express和目前主要硬件驱动程序以及应用程序的完全兼容，PCI Express仍然采用了兼容PCI总线寻址的方式，并使用了与定义PCI设备即插即用特性一样的标准规范来定义PCI Express(图4)。

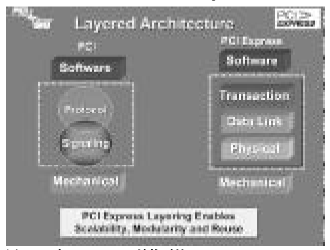


图4 PCI与PCI Express结构对比

在PCI Express结构中，首先由软件层(Config/OS和S/W)产生数据的读写请求，然后数据将被传送到处理层(Transaction)，处理层对数据进行封装之后再传到数据链路层(Data Link)，而数据链路层会为已封装的数据增加时序号(Squence Number)和CRC纠错信号，以增加传输数据的正确性和可靠性，然后数据就到达最基本的物理层(Physical Layer)，并通过物理层传送至另一个PCI Express设备。下面我们就从结构的底层开始，深入地来了解PCI Express规范的架构。

●物理层(Physical Layer)

和局域网OS模型的物理层相似，PCI Express总线架构中的物理层主要决定总线的物理特征。物理层的工作原理已包含在前文“多种传输模式”和“内建时钟与8b/10b编码”两部分中，这里不再赘述。

在未来的发展中，可以通过速度提升或更改编解码方式来进一步提升PCI Express总线性能，而这些变更都只会作用于物理层，不会影响其它结构，为升级带来了便利。

物理层还有一个重要作用就是处理系统中断请求，PCI Express结构的物理层将兼容两种中断模式，即INTx模式和MSI模式。其中INTx来自PCI规范并予以保留，MSI(Message Signaled Interrupt，信号信息中断)中断方式将不必经由CPU请求而能够由各种外设直接发出，这样就比由主处理系统发出中断请求显得更为有效。

●数据链路层(Data Link Layer)

数据链路层的重要作用就是要保证PCI Express总线传输的数据包的正确性和可靠性。它会检查数据封包是否完整正确，并将序列号和冗余校验代码(CRC)添加到数据中进行检测和纠错，采用ack/nack协议技术进行检测纠错。

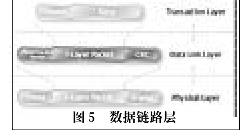
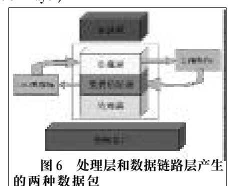


图5 数据链路层

●处理层(Transaction Layer)

处理层的主要作用有两个，一是接受来自软件层送来的读、写请求，自身创建一个请求封装包传到数据链路层，这种数据包称为“处理层数据包”(Transaction Layer Packet，TLP)；另一个作用是接受从链路层传来的响应数据包(Data Link Layer Packet，DLLP)，并将其与相关的软件请求相关联，传送至软件层处理。所有的数据包都包含有唯一的标识以便和相应的请求及响应相匹配(包括优先权的设置等)，以确保点对点通信的正确性。


图6 处理层和数据链路层产生的两种数据包

处理层可以处理来自4个地址空间的数据，包括内存、I/O、配置以及信息地址空间。其中前3个地址空间来自PCI总线结构，最后的信息空间(Message Space)是PCI Express规范新加的。上述地址空间类型

的用途如下表所示。

表2:处理层对四个不同地址空间数据的处理

| 地址空间 | 处理方式 | 处理对象 |
|---|---|---|
| 内存 | 读、写 | 来自或发送到内存中的数据 |
| I/O | 读、写 | 来自或发送到/O节点中的数据 |
| 配置 | 读、写 | 外设相关设置 |
| 信息 | 基线/供应商信息等 | 事件信息、通用信息等 |

●软件层

对于PCI Express而言，软件的兼容性是一个异常重要的因素，而软件的兼容性主要体现在两个方面：对硬件的检测和支持其运行。PCI接口的外设在操作系统中能被系统自动发现，并由系统分配相应的资源，如内存、I/O空间和中断等，这样就能够构建一个优化的系统运行环境。PCI Express结构继续保持了PCI兼容的配置空间和I/O设备连接的规范。在PCI Express平台中所有操作系统在引导时都不用进行编辑，在软件方面完全可以实现和PCI的完全兼容，包括支持本地存储模式、内存共享模式等，所有的软件在PCI Express系统中执行都不会有所改变。

### 5.PCI Express的插槽分类

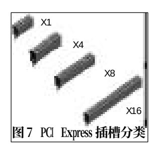


图7 PCI Express插槽分类

按照相应的规范，PCI Express的X1、X4、X8、X16几类插槽已经得到一定程度的应用(图7)。主要性能和应用领域如表3所示。

从不同插槽的针脚定义我们可以看出，X4的插槽其

表3:PCI Express插槽分类及主要性能

| 接口类型 | 总线频率 | 总线单向带宽(MB/s) | 主要应用领域 |
|---|---|---|---|
| PCI Express X1 | 2.5GHz | 250 | 桌面PC，声卡、网卡接口 |
| PCI Express X4 | 2.5GHz | 1000 | 服务器领域，千兆网络等 |
| PCI Express X8 | 2.5GHz | 2000 | 服务器领域，千兆网络等 |
| PCI Express X16 | 2.5GHz | 4000 | 桌面/服务器领域,显卡接口 |

注:关于各种不同类型插槽的针脚定义请见文末附表

实就是在X1的基础上增加了3对差分信号传输通道，因此总线带宽变为X1的4倍，X8、X16的插槽也是如此。而PCI Express X16插槽的应用则主要是为了取代目前的AGP插槽，因为后者已经渐渐无法满足大功耗和大数据吞吐量的AGP显卡的需要。

今后的主流桌面平台主板的I/O扩展插槽会是1个PCI Express X16接口+4个PCI Express X1接口的组成方式，同时也可以根据需求而保留一定的PCI插槽。而在服务器和工作站上，可以根据具体的需求增加PCI Express X4或者PCI Express X8接口。

## 三、PCI Express的应用范畴

### 1.桌面/移动平台

在桌面平台上，PCI Express将彻底取代AGP总线，并为南北桥芯片及南桥芯片到PCI Express接口提供高速连接。这样，几乎所有对带宽需求较大的外设都通过PCI Express接口连接，不但能为显卡带来4GB/s的实际带宽，而且能够为千兆以太网、IEEE 1394接口等带来单方向250MB/s的数据传输速度。同时，桌面平台使用PCI Express连接后能为图形、图像等流媒体提供同步支持并为PCI Express接口的外设提供热插拔支持。在主板的设计上，应用PCI Express连接之后，可以将主板PCB改仅4层设计，简化主板布局和设计复杂程度，降低了成本。

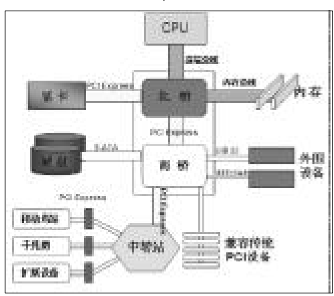


图8 基于PCI Express的桌面/移动平台

谈到PCI Express在桌面/移动平台上的应用，就不得不提及由PCMCIA组织开发的ExpressCard标准，其开发代号为NEWCARD。基于ExpressCard标准的产品分为ExpressCard/34(图9)和ExpressCard/54(图

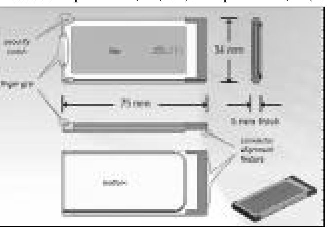


图9 ExpressCard/34

10)两种规格，旨在取代现有的CardBus和PC Card16。相比CardBus和PC Card16，ExpressCard具有低功耗、更小的体积和价格相对便宜等优势。从图10和图11可以看出，ExpressCard的规格命名是根据其实际产品的宽度而定的。其中ExpressCard/34适合PDA等小型移动设备的连接，而ExpressCard/54则偏重于微硬盘(MicroDrive)以及读卡器等方面的应用。

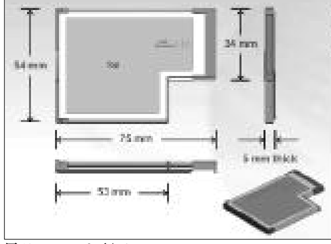



图10 ExpressCard/54

## 2.工作站/服务器平台

其实，PCI Express总线技术在服务器领域的应用更为彻底。在PCI Express体系的服务器或工作站中，除了内存与芯片组之间的通信外，其它部分几乎都是采用PCI Express总线来与芯片连接的。千兆网直接通过PCI Express总线和芯片组相连，USB、IEEE 1394外设等都是直接或通过桥接器连上PCI Express总线，这样能最大限度地发挥各硬件的性能。

而且在服务器领域PCI Express的结构还支持InfiniBand(无限带宽)，并且通过X4或X8甚至X16的接口让服务器具有更强的性能和扩展功能。硬件厂商可以使用更小的布线方式并大幅度缩小PCB板的体积，不但能降低了成本，而且加速了电脑内部的数据传输速度。

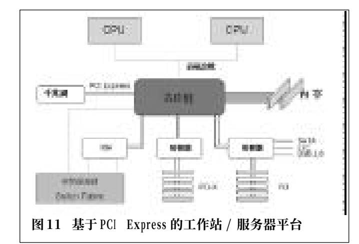



图11 基于PCI Express的工作站/服务器平台

## 3.网络通讯平台

在基于PCI Express结构的网络平台上，快速千兆网直接通过PCI Express总线和芯片组相连，在服务器内可以直接和Infiniband或是扩展子卡组合互连，将服务器从原来的共享总线转变为高速串行互连的传输方式。在基于PCI Express连接的网络平台上一般会使用多个交换机，这样不但增加了可用的网络连接数量，还极大提高了各种网络之间相互通信的质量。

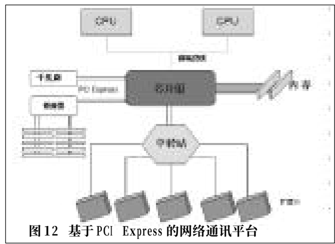



图12 基于PCI Express的网络通讯平台

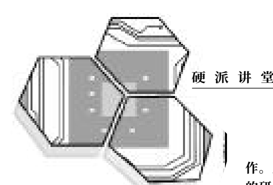
另一方面，在基于PCI Express的网络结构平台上，由于PCI Express对PCI的完全兼容，使得网络系统或元件制造商的开发成本减小，缩短产品开发周期。同时，PCI Express在网络通讯平台上的应用，将使高级交换技术迅速发展成为PCI Express技术的延伸，使其在PCI Express架构的高性能基础上提供更先进的通讯功能来满足新一代网络存储和嵌入等解决方案的需求。

## 写在最后

PCI Express所拥有的技术优势是毋庸置疑的，然而它并非我们想象中那么完美。例如，8b/10b的编码方式使得原本单纯的数据流中加入了时钟信号，因此数据流的处理速度相对地存在一定延迟；PCI Express额定功率的限制使得新型显卡不得不增加外接电源接口以满足功耗需求；此外，PCI Express的串行差分信号在较长距离传输中以及通过插槽接口时的损耗也有待开发者进一步地解决和完善。即便如此，笔者还是相信在工程师的努力下，这些问题在未来都会得到改善和解决。

PCI Express真正要面对的是总线协议之争，虽然大部分的芯片组厂商相继表示支持PCI Express，但他们却并未停止对自有总线技术的进一步开发。AMD的HyperTransport、VIA的V-Link、SiS的MuTIOL都是相当优秀的技术。而在服务器领域，由于PCI-X的存在也使得大部分服务器厂商对PCI Express表现冷淡……所以，PCI Express的未来之路绝非想象中那么平坦和顺畅。希望它能走得更好吧！





硬派讲堂

# 漫谈散热器设计

作者简介：余江，在Tt总部负责工程研发工作，后调至北京主持研发工作。主要负责联想、方正等OEM客户的技术支持、产品方案提供和零售产品的研发，长期参与研发AMD火山和Intel火星系列产品。

文/图 余 江

散热的问题永远都是电脑玩家热衷的话题。目前国内普通用户所接触到的都是风冷散热器，在此主要探讨一下普通风冷散热器的设计流程与相关知识。

## 设计流程与基本概念

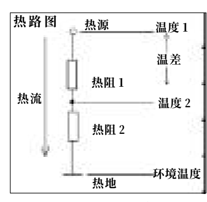
散热器设计制造的流程其实并不复杂，通常设计流程如下：

接收到CPU制造商提供的散热器规范和参考资料，了解初步的散热要求→设计散热器3D图→使用IcePak软件进行散热虚拟3D系统分析→手工样品制做→散热性能测试→正式开模制作→第二次散热性能测试→机构确认(安装，振动，冲击实验)→试产(发布)→量产。如果未通过散热测试，则需要找出原因再重新进行设计。

事实上，主要的步骤就是根据规范、参考资料来设计散热片和风扇，使之满足既定的散热需求，并能通过严格的测试。

在谈散热器之前，我们应该先弄清楚几个概念。

经常听到有人拿自己的CPU工作温度和别人的进行对比，其实这是完全错误的，因为CPU（或者其他任何设备）的温度与环境温度（室温或机箱内温度）有直接关系。如果环境温度不同，那对比CPU温度就没有多大意义。所以在研究散热问题时，主要是以"温差(换热两端的温度差)"作为衡量指标，温度值通常仅作为一个计算所需的物理标量而已。




另外一个重要的概念是"热阻"。热阻是通过一定功率的热流时，传热两端产生的温度差与功率比，因此它的单位是"摄氏度/瓦"。如果你把温差看作电压差，热流看作电流，那么热阻就与电阻的概念非常类似。

在研究传热问题制作的热路图中，可以看到热阻的符号和电阻的符号是完全一样的。另外和电路中的"地"类似，也有"热地"的概念，并且定义热地的温度是不会改变的。通常我们把环境温度就作为热地的实际温度。但是考虑到环境温度很可能发生变化，所以在确定具体哪个位置的温度作为环境温度时，必须非常谨慎。

基本概念了解之后，我们讨论开始实际问题。

## 散热器设计相关因素

在设计CPU散热器的时候，往往要根据厂家提供的各种设计规范。其中影响散热器设计的最直接因素有三个：一是CPU的功耗和最高温度；二是CPU的封装形式；三是主板及周边器件的相关设计。

第一个因素对于散热器设计来说是硬性指标，散热器的热阻必须小于某个指标。专业的散热器设计直接标注有散热器热阻的大小。第二和第三个因素则限制了散热器设计的材质、外形、尺寸和重量等。比如由于Intel的Pentium 4采用IHS（Integrated Heat Spreader ——集成散热器）顶盖，相应的散热器设计就相对比较灵活。IHS保护了CPU内核不受损伤，同时Intel也对设计散热器做了一系列的规范：散热器的尺寸、重量和电气特性等，在散热器的安装后重力点不可偏离CPU上方1英寸，扣具压力在满足散热要求下不可超过70磅(合31.75kg)等等。

AMD的Athlon XP没有IHS，热量可以得到比较彻底的释放，但是由于FCPGA封装的处理器核心裸露在外，不得不严格限制散热器的重量，并考虑扣具设计的合理性。过重的散热器可能在振动和冲击过程中磨损核心表面，甚至直接将CPU损坏。而扣具设计不合理会导致核心受力不均，可能在安装散热器的过程中将核心压碎，或者在使用中对核心某一侧产生严重磨损。由于封装形式和扣具的限制，我们主要通过改进散热器结构来提高散热效果。

当散热器的各种设计指标确定之后，摆在技术人员面前的情况不容乐观。如今的主流CPU功耗都在50W左右，此外不乏功耗为70W的产品，而Prescott核心处理器则更为激进。Northwood和Prescott核心处理器允许的最高工作温度在75℃左右，Athlon XP

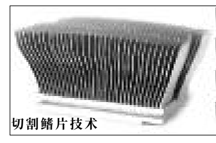
为85℃。假设环境温度为25℃，则要求散热器热阻在1℃/W左右，而且这还包括了CPU的封装热阻与各种接触热阻，实际上对散热器的要求更为严格。采用传统形式的铝制散热器已经很勉强，因此工程师在散热片和风扇两方面都需要做相当大的改进。

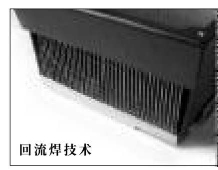
## 散热片设计

接下来，就是通过软件设计散热器的结构、外形，最重要的就是散热片与风扇的设计。在散热片方面，由于铝材质固有的导热系数限制，从外部结构上很难提高散热效果，所以目前主要是如何利用导热系数更高的铜来降低散热器热阻。

当然，最好的方式当然是采用全铜散热片。其加工方法通常采用切割鳍片或铸造成型，效果虽好，但原材料和加工工艺的成本都非常高。另外两种准全铜散热片的形式为回流焊和插鳍工艺。回流焊是将铜鳍片排列后焊接在铜底上，焊料为铅锡合金；而插鳍工艺则是在铜底上嵌入较薄的铜鳍并压紧。采用这两种技术的的铜散热器，鳍片和底部的结合面是热阻最大的地方，成为传热的瓶颈。所以结合面的加工质量是关键，但这取决于各个厂家的技术实力，因此实际产品的效果很可能参差不齐。

目前最为流行的还是铜铝结合的散热片，结合方式主要是底部嵌铜。与回流焊和插鳍工艺类似，嵌铜结合面的好坏也决定了散热片的最大热阻。


切割鳍片技术


回流焊技术


插鳍工艺技术


铝挤压技术

## 散热风扇设计

风冷散热器中，风扇功率的大小与散热效果有直接的关系，此处不再赘言，在这里我们来了解一下送风形式。

最常见的送风形式就是用轴流风机（也就是最普通的那种风扇）向下鼓风，其综合效果好且成本低廉。如果把轴流风机的方向反过来，就变成向上抽风，在某些特别型号的散热器中会采用这种形式。两种送风形式的差别在于气流形式的不同，鼓风时产生的是紊流，风压大但容易受到阻力损失；抽风时产生的是层流，风压小但气流稳定。理论上说，紊流的换热效率比层流大得多，因此才成为主流设计形式。但是气流的运动与散热片也有直接关系，在某些散热片设计中（比如过于紧密的鳍片），气流受散热片阻碍非常大，此时采用抽风可能会有更好的效果。至于采用侧面鼓风的设计，通常不会和顶部鼓风的效果有什么差别。而比较有效的改进方法是建立CPU专用的散热风道，这样便不会受到CPU附近热空气的影响，相当于降低了环境温度。

与轴流风机完全不同的离心风机，也逐渐开始使用在CPU散热领域，通常被电脑用户称为“涡轮风扇”。这种风扇的特性比轴流风扇更好。它的风压和风量的调节范围更大，并且可以解决轴流风机中心“死区”的问题。不过，其缺点在于工作时噪音很大。

设计工作完成后，需先进行虚拟测试，随后按照流程进行反复的测试，并进行修正或优化，最终进行产品发布与量产。




# The Keywords of CRT Monitor

译 /ZoRRo

Convergence:会聚。在图形领域，它意味着显示器屏幕上的个体像素的锐利程度。每个像素是由红、蓝、绿三个点组成的，如果它们没有很好地会聚，那么该像素将会是模糊不清的。所有的显示器都存在着会聚错误，只不过程度不一而已。

DDC:显示数据通道，Display Data Channel的缩写。这是视频电子标准协会制定的一项关于显示器与显卡之间信号传输的标准。采用DDC，显示器可以将其自身信息(例如最大分辨率和色深等)告知显卡，而显卡则可以通过这些信息确保选项设置的正确性。

Gray Scaling:灰度级是表示灰度图像的亮度层次范围的指标，灰度级数越多则图像的亮度范围越大，层次越丰富。通常，电脑硬件与软件只能提供一个有限的灰度梯度的数量，例如256。

PAL:逐行倒相制式，欧洲和中东一带普遍采用的电视标准。彩色载波信号的相位是以逐行的方式扫描，它采用四幅全彩色画面与水平相位相关联以返回参考点，有助于消除异相错误。PAL使用的是625行、50场的复合彩色传输系统，1帧是2个场，因而PAL制式的帧频为25fps。

与之相对的，加拿大、美国、墨西哥和日本等国采用NTSC标准。目前多数显卡都可以使显示器同时支持NTSC和PAL信号。

Monitor Size:显示器尺寸，显示器的尺寸指显示屏的对角线长度。显示屏的大小通常以对角线的长度来衡量，以英寸单位(1英寸=2.54cm)，常见的有15英寸、17英寸、19英寸等。显示面积都会小于显示管的大小。而最大可视面积就是显示器可以显示图形的最大范围。15英寸显示器的可视范围在13.8英寸左右，17英寸显示器的可视区域大多在15～16英寸之间。

**响应时间:**响应时间是显示器各像素点对输入信号反应的速度，像素由暗转亮或由亮转暗所需要的时间即响应时间。一般将响应时间分为两个部分——上升时间(Rise time)和下降时间(Fall time)。对于CRT显示器来说，根本不存在响应时间的问题；而对于液晶显示器来说，响应时间是衡量成像质量的重要因素。

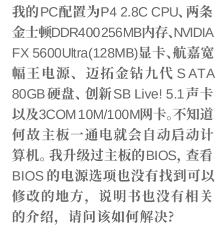
D-Sub输入接口:15针D-Sub输入接口，也称作VGA接口。因为初始的设计原因，CRT彩色显示器只能接受模拟信号输入，因而大多采用D形三排15针插口，其中有一些插针是无意义的，连接使用的信号线上也是空缺的。

Digital Visual Interface:DVI数字输入接口是一种新兴的显示接口。DVI接口可使数字信号直接传送到显示设备中，而不需进行数模和模数转换。另外DVI接口实现了真正的即插即用(PnP)和热插拔。通常液晶显示器都采用了这种接口。

**场频:**场频又称为“垂直扫描频率”或“刷新率”。指单位时间之内电子枪对整个屏幕进行扫描的次数，通常以赫兹(Hz)表示。以85Hz刷新率为例，它表示显示器的内容每秒钟刷新85次。

**行频:**行频又称为“水平扫描频率”，指电子枪每秒在荧光屏上扫过的水平线的数量，其值等于“场频×垂直分辨率×1.04”，单位为kHz(千赫兹)。

**显示器带宽:**带宽是显示器视频放大器通频带宽度的简称，指电子枪每秒钟在屏幕上扫过的最大总像素数，以MHz(兆赫兹)为单位。带宽越大，则响应速度越快，允许通过的信号频率越高，信号失真也就越小。带宽值能够反映显示器的解像能力。MH



## 本刊特邀嘉宾解答

◎ 如果消除隐藏分区？

◎ 为什么刻录速度不如预期中的快？

◎ 刻录软件无法侦测到刻录机该怎么办？



我的PC配置为P4 2.8C CPU、两条金士顿DDR400 256MB内存、NVIDIA FX 5600Ultra(128MB)显卡、航嘉宽幅王电源、迈拓金钻九代SATA 80GB硬盘、创新SB Live! 5.1声卡以及3COM 10M/100M网卡。不知道何故主板一通电就会自动启动计算机。我升级过主板的BIOS，查看BIOS的电源选项也没有找到可以修改的地方，说明书也没有相关的介绍，请问该如何解决?

**电脑的电源管理功能是由硬件和软件两个方面的协同工作来完成，具体地说就是主板上的电源管理电路和BIOS中的设定值。通电后是否自动开机可以在BIOS的相关设置项中进行设定，譬如，“Restore On AC/Power Loss”(此项决定着如果开机时发生断电，恢复供电后系统如何反应)，设定值有Power Off、Power On或Last State三种，选择Power Off，接通交流电源后保持关机状态；选择Power On，来电后开机；Last State将机器恢复到断电前的状态。**

**出现“一通电就开机”的情况有两种可能性，一是设定了来电开机功能，二是电源的抗干扰能力差。出现硬件故障有两种原因：第1种是电源本身的抗干扰能力较差，交流电源接通瞬间产生的干扰使其主回路开始工作；第2种是来自主板的PS-ON信号质量较差，特别在通电瞬间，该信号由低电平变为高电平的延时过长，直到主电源准备好了以后，该信号仍未变为高电平，使ATX电源主回路误导通。**

**通过上面的分析可以看出，要排除“来电即开机”的问题，可以先从BIOS设置入手，然后更换电源进行尝试，再不行就有可能是主板的问题了。**

**（蚌埠 avan）**

---

ATI 9600XT显卡搭配华硕A7V600系列主板有时会出现系统不稳定的情况，请问该如何解决？

**这个问题可能是由于旧的ATI driver会把KT600错认成KT400导致，只需将该显示卡驱动程序更新到ATI V7.95版以后即可解决。**

**（北京 ASUSFANS）**

---

为什么刻录机的刻录速度不如预期中的快？

**首先请确认数据来源(HDD/CD-ROM)及刻录机的DMA模式已开启，并正确使用传输线材及设施；然后请确认刻录光盘的倍速，不同倍速的刻录机速度各不相同；接着优化操作系统及执行环境：在刻录过程中，关闭其它程序，如果是笔记本电脑请关闭省电模式以利刻录快速顺利地进行；另外需提供良好的散热环境。上述因素都可能影响到刻录的速度。另外，如果使用外接刻录机，接口方式也将影响到刻录速度。**

**（北京 ASUSFANS）**

---

由于我非法删除某虚拟光驱程序，导致虚拟光驱的驱动程序一直无法彻底删除，机器重启后又会自动装上，有没有“禁用”的解决办法?

**这是由于没有正常卸载虚拟光驱软件造成的。首先重新安装该软件，然后使用软件的卸载工具（Uninstall）正常卸载，或尝试使用“控制面板”中的“添加/删除软件”正确卸载该软件。**

**(蚌埠 avan)**

---

为何P4P800SE LAN Driver M389在Windows 2000 SP4系统中手动安装时有时会出现错误信息，重新开机后会出现蓝底白字？而自动安装却没有问题，请问这是何种原因造成？

**由于该驱动程序为自动执行文件，并无法用手动安装方式指向驱动程序路径做安装。用手动安装时，无法正确套用其驱动程序，并在重开机时，导致系统混乱产生蓝底白字的不稳画面。请先进入安全模式，将原网卡驱动删除，再重新开机，并在系统中采用自动安装方法即可正常安装使用。**

**（北京 ASUSFANS）**

---

刻录软件无法侦测到刻录机，该如何解决？

**首先请确认以下情况：1.操作系统是否已侦测到该光驱，且读取使用正常；2.刻录软件分为该光驱的随机OEM版本或市售的正式版本，如果是OEM版本可能只能在指定机型上使用；3.更新升级刻录软件为最新版本，并使用最新版Firmware。另外，如**

果为同品牌旧产品的随机安装软件，在与新产品的搭配使用上，可能造成无法侦测的情况，更新较新版本即可解决。

（北京 ASUSFANS）

---

我有一块Seagate 4.3GB的硬盘，最近在一次热插拔（还没有进Windows系统）后，再插在电脑上显示为非正常格式，双击后弹出对话框，显示此盘未格式化，让格式化后再用。可是盘上的数据对本人很重要，请问如何才能提取出我想要的数据？

**热插拔IDE接口的硬盘一定要注意在拔出时先拔电源线再拔数据线（但不提倡使用该方法）。估计你是没有按照正规方法热插拔硬盘导致损坏。你可以尝试使用EasyRecovery或FinalData等数据恢复软件进行数据恢复，只要不向硬盘上写入数据，恢复的希望是很大的。**

（西安 风 雷）

---

本人1月份安装了ADSL，上了几次后就无法再联网，打故障热线给电信公司，他们来人检查后指出是我的主板与ADSL MODEM在连接上有问题。我现在还是上不了网，希望高手能给我指点迷津！

**对于ADSL上了几次就无法再上的问题，最大的可能是线路问题，特别是当你家离当地电信局的接入点很远时。如果电信公司派人来检查后排除了线路问题，MODEM指示灯显示其工作正常，那么应该着眼于与电脑连接方面的问题。你可以尝试：1.重新安装相应部件如网卡的驱动程序；2.ADSL线路上不能连接分机，电话只能从分离器PHONE端口引出；3.如果从电信局分线盒内分出来的电话线太长，应将平行线换成双绞线，提高线路抗干扰能力；4.建议ADSL用户的电话分机不宜过多，同时选择质量较好的网卡，以保证ADSL的性能。**

（西安 风 雷）

---

本人在安装Windows XP系统时未将插在USB接口上的闪存取下，在选择安装分区时错误地将闪存分区删除，闪存就此用不了。之后重新创建分区给闪存，但是有8MB空间作了扩展分区，不能用，请问怎样才能找回这8MB空间？

**可以从闪盘厂商提供的驱动光盘上找到专用的格式化工具软件，也可以从厂商网站上下载该软件。正确安装后即可对闪盘重新进行格式化。格式化完毕后闪盘应该就可以正常使用了。**

（蚌埠 avan）

---

为何IBM ThinkPad笔记本电脑硬盘的实际容量比标称容量要少很多？据说隐藏分区占用了不少空间，我可否消除该隐藏空间呢？

**IBM ThinkPad笔记本电脑A、T、R、X四大系列所有机型均在其硬盘上有一个容量为数百MB到几GB不等的隐藏分区，用于存放系统恢复数据，进而造成硬盘容量减少。取消该隐藏分区的方法如下。**

**借助Windows自带的“磁盘管理”工具或PQMagic等磁盘软件，将该隐藏分区调整为“显现分区”，如图所示。至此便可对该分区进行其它操作，从而加以利用。**

**另外，ThinkPad T41/T40/R50/R40/X31等迅驰机型采用了最新的Access IBM恢复机制，又称HPA (Hidden Protected Area，隐藏的保护区域)。如不进入BIOS，将“Security”选项中的“Predesktop Area”设置为“Disable”。无论是FDISK、PQMagic还是Windows自带的磁盘管理工具都检查不到该分区。**



（北京 DUDUJAM）

---

请问PAT是什么技术？

**PAT是一种内存加速技术。北桥芯片（MCH）是CPU和内存进行数据传输的纽带，两者之间的数据交换要由北桥进行协调、排序、处理，在这个过程中要消耗数个时钟周期。PAT技术就是在北桥芯片内核架构当中设置“Bypass Patch”（旁路），可以让处理器对内存的数据访问请求的时间减少一个时钟周期，另外又通过构建“Optimized Patch”（优化路径），可以让MCH芯片内核当中的内存控制器对内存芯片的颗粒和Bank选择时间上减少1个时钟周期，这样PAT技术使其在内存访问上节省两个时钟周期，必然提升了系统在内存存取方面的工作效率，从而提高整体性能。在Intel的规范中，i875P的北桥芯片会将预设的BSEL信号值和检测到的BSEL信号值进行对比。当CPU的前端总线是800MHz时，返回的BSEL信号值是[1：0]，北桥芯片收到这个信号值才会打开PAT功能。这个技术对对内存品质及类型一致性要求非常高。**

（西安 风 雷）

---

我的电脑用的是A7V8X-MX主板，已经安装完Windows XP系统，但是support CD里没有板载网卡的驱动程序，我在哪里可以找到？

**A7V8X-MX板载网卡芯片是内建在VIA Chipset中，所以该网卡驱动程序是包含在VIA 4-in-1 driver中，只需要安装VIA 4-in-1 driver即可。**

（北京 ASUSFANS）

INDEX

# 本期广告索引

2004 年第 09 期

| 广告商名称 | 产　品 | 版位 |
|---|---|---|
| 华旗资讯 | 华旗活动广告 | 封 2 |
| 奇美集团 | 奇丽显示器 | 封 3 |
| 顶星科技 | 顶星主板 | 封 底 |
| 深圳市新天下科技有限公司 | 磐英主板小影霸显卡 | 前彩 1 |
| 深圳盈嘉讯实业有限公司 | 盈通主板 | 前彩 2 |
| 佳能(中国)有限公司 | 佳能数码相机 | 前彩 3 |
| 深圳市佑泰实业有限公司 | 佑泰外设套装 | 前彩 4 |
| 深圳市科脑科技有限公司 | 科脑主板 | 前彩 5 |
| 艾能科技贸易(上海)有限公司 | 艾崴准系统 | 前彩 6 |
| 深圳市创见实业有限公司 | 现代音响 | 前彩 7 |
| 深圳市技展电子科技有限公司 | 技展形象广告 | 前彩 8 |
| 清华紫光股份有限公司 | 紫光 PC 外设产品 | 前彩 9 |
| 惠科索威数码有限公司 | 桑巴达音箱 | 前彩 10 |
| 深圳市奇克强实业有限公司 | 奇克鼠标 | 前彩 11 |
| 深圳麦蓝电子科技有限公司 | 麦博音箱 | 前彩 12 |
| 广州澳捷科技有限公司 | 先马电源 | 前彩 13 |
| 汕头高新区和川资讯有限公司 | 世纪之星机箱 | 前彩 14 |
| 深圳市众智伟业科技发展有限公司 | 海创显卡 | 前彩 15 |

| 广告商名称 | 产　品 | 版位 |
|---|---|---|
| 惠科电子(深圳)有限公司 | MicroStar 显示器 | 前彩 16 |
| 华硕电脑 | 华硕 DVD 刻录机 | 中彩 A1 |
| 技嘉科技 | 技嘉形象广告 | 中彩 A2 |
| 三星电子 | 三星显示器 | 中彩 A3 |
| 艾尔鹏国际贸易(上海)有限公司 | AOpen 准系统 | 中彩 A6 |
| 广州天想电脑科技有限公司 | 台电摄像头 | 中彩 A7 |
| 深圳多彩实业有限公司 | 多彩无线套装 | 中彩 A8 |
| 明基电通信息技有限公司 | BenQ 显示器 | 中彩 B1 |
| 深圳市嘉威世纪科技有限公司 | 影驰显卡 | 中彩 B2 |
| 北京冲击波电子有限责任公司 | 冲击波音箱 | 中彩 B3 |
| 品尼高公司 | 品尼高视频设备 | 中彩 B7 |
| 深圳市冠盟科技有限公司 | 冠盟主板 | 中彩 B8 |
| 上海微欣工贸有限公司 | 微星校园行活动 | 小插卡 |
| 上海微欣工贸有限公司 | 微星 MP3 | 小插卡 |
| 戴尔计算机(中国)有限公司 | 戴尔家用机 | 插卡 |
| 北京爱德发高科技中心 | 声迈音箱 | 插卡 |
| 武汉唯冠科技有限公司武汉分公司 | 美格显示器 | 插卡 |
| 华硕电脑 | 华硕十五周年活动 | 插卡 |

| 远望资讯 | 版　位 |
|---|---|
| 《数码相机完全手册》 | 目录 3 |
| 《计算机应用文摘》5 周年精华版 | 5 页 |
| 《电脑应用热门专题方案 2004 特辑》 | 46 页 |
| 《2004 应用精华本》系列丛书 | 94 页 |







宁波 钟万行:杂志第6页新增的“VOICE”栏目，个人认为位置有些问题，放到这页的左边相同位置是不是更好些呢？版面虽作了一些改动，但会显得更加醒目。现在的位置感觉有些容易被忽略，而且“VOICE”字样显得不够明显突出，应该还有改进的余地。此外，第七页的新品新闻部分，图文分离之后整个版面显得清晰明了。但是看到图片找相应的介绍太麻烦了，能否改进一下？




ZoRRo:“硬件新闻”改版时，小编反复尝试过许多版式，以至于让PageMaker弄得“小眼昏花”。本期开始，“硬件新闻”栏目将按照您的建议作出进一步的优化。只要是大家合理的需求，我们一定会尽量满足，尽量做到以人为本。很少有读者对杂志的版面提出过自己的看法，因而ZoRRo决定为您奉上本期“言之有物”奖品一份。

石家庄 王学斌:第7期杂志中“本本世界”介绍的ASUS M6N，采用Pentium M 1.7GHz、1GB DDR、80GB硬盘、ATI Radeon 9600显卡和15.4英寸LCD显示屏，只要19100元？太低了点儿吧。是我看错了还是小编又弄错了？

ZoRRo:我们也觉得价格似乎低了点，但询问相关人士后，小编得到了肯定的答复。其实官方价格和产品的实际销售价格难免有些出入，比方IBM T41 2373-1FC的官方网站售价是22888元，而实际成交价早已跌破19000元。

忠实读者 zhiya_li:ZoRRo，叶欢，玩笑开大了吧。我4月4号下午拿到的杂志，看到22:30，关机，上床，继续看，……23:57看到有CPU-Alteration这个软件，狂喜，赤足下床，开机，老婆骂，找鞋，下载，运行……结果可想而知，555……没想到读了3年多的《MC》也愚了我一把。士可杀不可辱，现在给你们俩三条路，一是请我吃顿饭，二是每人自扪两板儿砖，三是给我一个真的CPU改造器，你们看着办吧。

ZoRRo:寒，饶命啊……其实小编们是希望能在4月1日这一天给大家带来一点乐趣，呵呵。一个善意的小玩笑，希望没有触怒各位。如果有一天我们发现真有这样一个软件，一定会在第一时间给您详细介绍，并对该软件进行“残酷”的评测。

兰州 路 方:我是贵刊的一名新读者。说实话，《微型计算机》适合我看的内容比较少(因为我比较菜)，我连焊接都不会，所以修改硬件的文章基本看不懂，其他的技术或前瞻性的文章太深奥，反正凭兴趣瞎看，相信终有一天我也能看懂《微型计算机》的。

ZoRRo:技术知识不够，可以学；不会焊接，可以学；……兴趣，就是动力。我们现在介绍的一些前沿技术，未来几年内多会成为主流技术，相信您即使不能成长为一名高手，至少也是一个老鸟级的人物，呵呵。

zy.sky:绿色，清爽的绿色，浑然一体，而那块火红的MAYA声卡点缀在一片绿色中特别醒目——这期的封面做得不错。

潇洒的鱼:清爽的绿色代表春天，但是颜色和封面所需要展示的硬件产品有点强硬搭配的感觉，其实春天也不一定要用绿色来表达。春天是个多姿多彩的季节，加上本期有关于彩色打印机的文章，刚好可以突出主题。此外，本期封面还显得比较杂乱，那块MAYA声卡放置的位置不合适。

福州 蓝天屏:我觉得，关于导购的内容应该做在增刊里，杂志应该多做一些技术性文章。市场导购类的文章对于我们来说意义不大，不是每个读者都是天天想着买这买那的。这类文章完全是浪费每期宝贵的版面。

ZoRRo:按照您的意思，改版做成“技术白皮书”？我并不赞同您的看法。脱离了市场的技术，和脱离了

技术的市场，都会走入死胡同。技术研发的出发点是市场，最终的归宿也是市场，而且为什么国内的玩家不仅关心性能，而且还关注性价比，我个人认为市场并不比技术层面的东西简单。因而，我们从未认为市场类的文章是浪费版面，相反，“市场传真”和“消费驿站”这两个栏目是《微型计算机》不可或缺的。

### “远望IT论坛”上的留言

ZoRRo：本人在第7期杂志中提及的CPU-Alteration v1.2beta软件，一时间成了近日“远望IT论坛”上读者关注的热点。非常抱歉我们花了半个版面和读者开了一个小小的玩笑，下面让我们来看看部分网友的相关发言，权当一笑。

zhaoyu_1999：同志们，最新战报！偶的Duron通过软件改成功了，太爽了！建议编辑不要将该软件放在网页上了，万一中关村的假货泛滥成灾，就不好了。(ZoRRo：此君欺骗了不少充满疑惑的网友。)

yyjliu：先是无比激动，再无比紧张，最后哑然失笑。

Jerry：计划大批购入Celeron处理器，改造成Pentium 4再售出。哈哈。

wjy84920：这个软件有没有人试过，试过请介绍下经验……

菜鸟大河马：愚人节的一个小礼物，被愚弄还要经验吗？不过挺有意思，亏得众小编们想得出来，厉害！

jerrya：真的？假的？(ZoRRo：疑惑、无助的典型。)

yf223：请教一下，那个CPU-Alteration能修改Pentium Ⅲ 866MHz吗???

zg-shadow：Celeron会涨价吗？我要用我1.7GHz的Pentium 4换Celeron。

juninho：玩笑就是玩笑，有过分的，也有搞笑的。我个人认为这次不过是让大家贪小便宜的内心暴露一次，笑笑即过，何必在意？

gafrol：呵呵，其实挺好玩的。全寝室同学聚在一起，大家兴奋不已，等待……然后……哈哈……好久没这么开心了。

## 小编物语



### Tiger

●看来看去还是SONY F828相机最令人满意，决定存钱买一台。

●招商银行的信用卡就是好用，网上查询、还款都非常方便，可惜服务费有点高。

●兴奋！不只是品牌电脑才具有媒体中心功能，现在不少准系统也开始具有媒体中心功能了哦。



### JEDY

●在编辑部内部的WE7联赛中屡受侮辱，恼羞，罢赛以示抗议！决定将娱乐重心转向CM03-04，选弱队用妖人阵容大破众多豪门，终于抚平了心中的创伤。555……

●下班因故晚走，忽闻异响。转身一看，一老鼠悠然自得地在办公室中做运动！看来此君是新来的，不知道办公室内编辑不走完，老鼠严禁随意放风的规矩……

### Irre

●许久以前听过Charlotte Church的声音，是那种很纯静的味道，让人有惊艳之感。现在再回过头来听她的歌，还是很好。

●好容易有了几天长假，准备回家。探望双亲自不必说，老同学要结婚，老兄弟要联系……有得忙了。不过，倒也省了反复寻思到何处玩耍的“烦恼”。



### ZoRRo

●因欲添置PS2，于是恶补相关的知识——如何分辨原装、组装手柄，什么型号更适合自己，哪类直读芯片如何，什么型号的机型应该加哪款直读芯片，等等。4个小时之后，俨然一个PS2行家，走入一家店面……

●《六祖坛经》和《菜根谭》果为修身养性的好书，推荐大家看一看，每个人都可能从中领悟到一些“只能意会，不能言传”的东西。



### 重庆沱茶

●“五·一”长假临近，“去哪儿玩”便成了众小编午休时的热门话题。包括沱茶在内的众多“色驴”(爱好摄影的背包族)已开始制定路线、行程，准备出去“谋杀”胶卷和存储卡；编辑部的暴走族也摩拳擦掌，隔三岔五地“扫荡”野外生存用品商店……各位朋友，今年五·一你准备怎么过呢？

●幻想自己的手机用上了燃料电池，没事就在身上揣一小瓶甲醇，手机没电了就把甲醇往燃料盒里面倒，哪里还会有拿着充电器却找不到插板充电的麻烦。

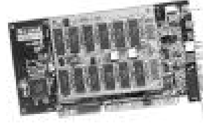
声声不息 DIYer自由空间




文/图 刘恩惠

## 同时代的竞争者

从1992年Sound Blaster 16问世，到1997年Sound Blaster AWE64系列诞生，波表合成技术改良的步伐从未停止过。1996年4月，SoundFont 2.0宣布诞生，进一步提高了合成效果以及使用的便捷性。同年11月份，更为先进的Sound Blaster AWE64以及Sound Blaster AWE64 Gold正式发布，这两款产品具有64复音的波表合成能力。AWE64 Gold采用镀金线路板以及RCA莲花输出口，处处体现出高贵的气质，板载4MB音色库，还可以通过子卡扩展到28MB。它成为了多媒体声卡历史上的经典之作！AWE64 Gold全面的功能，优秀的表现使其成为当时最优秀的声卡王者。一些发烧友为了能够感受AWE64 Gold的魅力，甚至特地一直保留带ISA插槽的主板。这五年多时间里，创新无疑是整个多媒体声卡行业中的主角。


插上子卡的AWE64 Gold

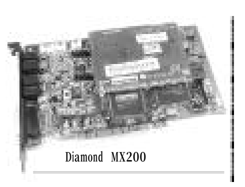
但我们不能忽略与创新同时代的竞争者们，正是因为他们的存在，促进了声卡价格的下降，并使声卡在电脑消费者中越来越普及，他们中的代表是ESS、YAMAHA和Crystal。ESS的音频处理芯片在低端市场应用非常普及，譬如经典的ESS688；而YAMAHA则主要致力于MIDI合成技术，其OPL-2和OPL-3 FM合成器被许多中低端兼容声卡广泛采用，其YMF719也是十分出名的兼容芯片；Crystal的技术实力更是不容小视，出品过许多影响深远的产品。但他们共同的不足在于缺乏技术创新。

## PCI时代的来临

Sound Blaster AWE64 Gold堪称ISA声卡的巅峰之作，想要在其基础上更上层楼需要付出极大的努力，因此各大厂家纷纷开始努力寻求新的技术突破点。此时，ISA总线的数据瓶颈已经成为了多媒体声卡获得技术突破的最大障碍。首先，随着多媒体应用的日益普及，消费者对于音效的要求越来越高。但更丰富多彩的音效是以足够通畅的系统数据传输以及高速的运算处理为基础的。传统声卡所采用的ISA构架带宽显然无法满足未来的发展需求。其次，当时波表声卡过于昂贵，使大部分用户只能望而却步。软波表虽然拥有类似的功能，但是在CPU稍慢的机器上，发音延迟现象极为严重。而PCI总线的种种优势对声卡技术发展所能起到的关键作用，促成了新一代声卡的诞生。

以往创新公司虽然在多媒体声卡领域遥遥领先，但在PCI声卡的研发方面却并没有走在时代的前列，诸多小厂家则是积极开发。

最早的PCI声卡在诸多方面还存在许多不成熟的地方，以至于出现许多令消费者头疼的问题，譬如DOS兼容性、爆音等等。因此，当时的消费者本着观望的态度来看待PCI声卡。直到1997年年底到1998年年初时，号称当时美国头号多媒体板卡大厂的Diamond(帝盟)，联合Aureal、ESS两大芯片巨头，先后推出了M80、S70和MX200这三款产品。这些产品在性能上的出色表现以及全面的功能终于让消费者意识到新一代PCI声卡的魅力，尤其是Diamond的MX200，更以其优秀的音质表现成为了继Sound Blaster AWE64 Gold之后口碑最好的产品。


Diamond MX200

当然，ISA声卡和PCI声卡依然在市场上共存了一段时间，而随着PCI声卡在技术上越来越成熟，1998年以后PCI声卡终于成为了市场的主流，多音频流和DLS等新技术也随之全面开花！

(未完待续……)




## e言传情

您只需要将以下英文翻译成中文就能够了解目前硬件的最新动态，而且您还有机会获得奖品。

2004年第9期 微型计算机 MicroComputer

DVD Forum chooses Apple music format for DVD Audio

The AAC(Advanced Audio Codec),the audio format supported by Apple's iTunes Music Store,has been chosen as a key future DVD Audio disc technology by the standard's governing body,the DVD Forum.According to an unnamed Forum member cited by web site High Fidelity Review,AAC beat Microsoft's Windows Media 9 format,MP3 and Sony's ATRAC because it "sounded better than the others". Ironically,the Forum recently selected Windows Media as the basis for its future high-definition video DVD format.

First launched in the late 1990s,DVD Audio is being pitched as a successor to the CD.Sony and Philips are similarly promoting their own next-generation audio format,Super Audio CD (SACD).Keen to avoid the freedom the CD format has granted to PC users to rip tracks to compressed audio formats,DVD Audio was always intended to feature copy protection,though initial versions of the specification lack this"feature" in order to allow manufacturers to bring players to market.

In order to ensure DVD Audio playback on personal computers,the DVD Forum has proposed the inclusion of a DVD-ROM zone on each DVD Audio disc,which the PC-based player will read in preference to the main audio area.That DVD-ROM will hold compressed versions of the songs encoded in DVD Audio format,and its for these compressed tracks that AAC has now been chosen.

**请将译文寄到本刊编辑部(重庆市渝中区胜利路132号《微型计算机》杂志社，400013)或是E-mail至salon@cniti.com，截止日期为2004年5月1日，以当地邮戳为准。2004年第12期将公布最佳译文和前三名获奖者名单，奖品为最新的远望图书一本。**

### “e言传情”最佳译文及获奖名单公布 2004年第4期

**Sun和IBM引领64位兴旺发达**

**根据业内最乐观的分析公司之一的说法，Sun和IBM是目前利用第二次64位计算浪潮方面占据最有利位置的两家硬件销售商。**

**美国科技调研公司(ATR)称，无论对Intel还是AMD来说，一场从Intel 32位处理器到x86-64芯片的巨变即将发生，而作为升级到64位芯片的客户，Sun和IBM超越了HP和Dell。此外，鉴于AMD的Opteron较之Intel筹备中的神秘芯片抢先一步上市，这家分析公司再次将AMD评为近期进军64位的赢家。**

**“我们确信，这次升级的总体重要性不会被夸大，”ATR的一位分析师Mark Stahlman写道，“此次升级可以说是隔15年才有一次。这将迫使大多数现有硬、软件进行重塑，由此带来的市场增长和份额变化都将产生可观的商机。”**

**北京 符 榛　　福建 蓝 芳　　黑龙江 刘豫贵**

**以上读者将各获得最新远望图书一本。**

## 锵锵多人行

**总有一款硬件让你心动，无论是褒奖还是批评，只需要一句话。**

**现代显卡豪华版：穷人眼馋、富人最爱、性能超强、价格离谱、还需预订！(GeForce FX)**

Barton核心AthlonXP 2500+：**贴错了标签的3200+。(abillking)**

SONY 19英寸纯平显示器：**你就像落叶一样地走了，却像春风一样温暖着我们的记忆。(零度冰点)**

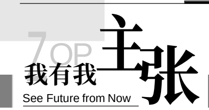
Pentium 4 EE：**除了化学因素之外，它将成为未来全球气候变暖的首要原因。(泡泡CPU)**

LG GSA－4040B:**给我个不读的理由。(glory_two)**

PCI Express:**“哥们，我就要跳槽了”，显卡对AGP插槽说。(teffarsy)**

(以上言论仅代表个人观点，与本刊立场无关。)

**欢迎大家积极参加“一句话点评硬件”，欲知详情可登陆“远望IT论坛”。**




From now on...
释放想象力，激活新思维，发现新技术，唤醒新人类。

栏目主持 / 发条狐狸

Zone of Originality and Proposition　Zone of Originality and Proposit

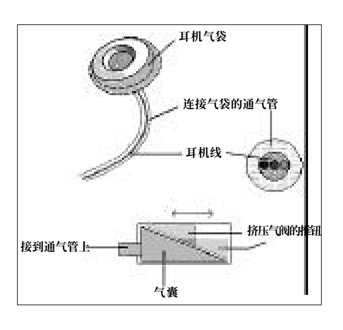
等你来说想法

本期最佳创意　文 / 图　EPYON

# 可以变形的耳塞

众所周知，耳塞缩短了音源和耳膜的距离，以其便携性赢得了广泛的市场。但是喜爱听音乐的朋友会发现，耳塞戴久了耳朵会有一点不适甚至疼痛的感觉，其原因在于过分接近音源而产生的听觉系统疲劳，此外还有一点就是因为每个人的耳形不同，而形状单一的耳塞佩戴较长时间后，会造成耳部组织疼痛。

**我主张：把耳塞做成可以变形的，按照佩戴的情况进行调整。**




如图所示，这款变型式耳塞的小喇叭周围加装一个耳塞气袋(Air Bar)，这个气袋里自然是充满了气体(具体使用什么气体还需要依照具体情况来选择)，通过它的体积变化，用户可以比较容易地调整气袋大小从而达到调整舒适度的目的。

耳机线也需要进行改动，将耳机线放入一条封闭、中空的导管之中。导管之上安装一个压气阀，它的作用是通过向气袋充气或者放气来调整耳塞气袋的体积，从而灵活地根据实际需要调整耳塞的大小。

需要注意的是，为了保证耳塞气袋不会因为导管受到挤压而使管内气压发生变化，耳机线和耳塞的连接处需要有一个小阀门，通过合理设计来保持管内的气压。

疑问1.做成这样像救生圈的设计耐用性如何？此外，耳塞的电线常常缠绕在一块儿，长期这样充气电线是否很快磨损？

答：说到耐用的话，就要看材料了。不过因为气袋的气压不大又可以调节气压，所以寿命上来说应该是比较耐用的。耳塞的设计本来就是为了方便用户到处跑的。因为通气管比较粗，何况里面还有气压，应该不会有多大问题的。其实把耳塞的线放在通气管内也是保护电线的一个办法。

疑问2.这样的设计太过复杂，采用比较厚软的海绵不是更好、更简单吗？

答：采用海绵的效果并不会很好，因为海绵容易破损，粘到汗水后有异味，而且它的弹性不够。

疑问3.采用气体需要考虑到气压的问题，一旦导管受到挤压，耳塞的形状也会发生相应的变化。为什么不采用液体呢？

答：首先是液体的水平高度问题，液体管中不能有气泡，对于工艺上来说似乎更难制造。此外是液体的重量问题，采用液体的话无疑会增加累赘，减少佩戴的舒适性。

释放创意的火花，放飞肆意的思绪。如果你有特别的“主张”，请登陆远望IT论坛（bbs.cniti.com）我有我主张专区，或者可以写信、发E-mail告诉我们，记得注明“电脑沙龙栏目收”哦。